

A TREATISE
ON **885**
HUMAN ANATOMY;

COMPILED FROM THE ENGLISH,

BY

BHICAJEE AMROOT,

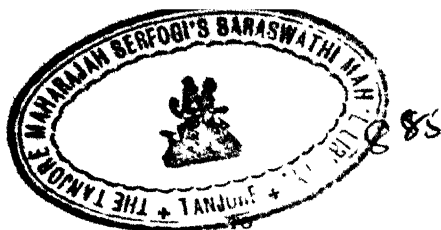
GRADUATE OF GRANT MEDICAL COLLEGE,

**SI B-ASSISTANT SURGEON IN THE JAMSETJEE JEJPEBHOY HOSPITAL,
TEACHER OF ANATOMY AND PHYSIOLOGY TO THE VERNACULAR CLASS
GRANT MEDICAL COLLEGE**

Bombay:

PRINTED AT THE "INDU PRAKASHI" PRESS

1863.



JOHN PEET, M.D.,

SURGEON MAJOR, BOMBAY ARMY, FELLOW OF THE ROYAL COLLEGE OF
PHYSICIANS, PRINCIPAL AND PROFESSOR OF MEDICINE, AND FOR
MERLY PROFESSOR OF ANATOMY, GRANT MEDICAL COLLEGE,
SURGEON TO THE JAMSETJEE JEJEEBHoy HOSPITAL;

WHO FIRST SUCCESSFULLY TAUGHT ANATOMY IN THIS PRESIDENCY.

This Work is Dedicated,

**As a humble token of deep gratitude for many acts of kindness
received at his hands; of sincere respect for his high profes-
sional attainments; and in admiration of his zeal in the
promotion of Native Education, and his exertions for the
introduction of Vernacular Medical Instruction into this
Presidency,**

BY HIS HUMBLE AND OBDIENT SERVANT,

THE AUTHOR.

PREFACE.

THE present work is a compilation in the Marathi language, from Modern English works on Anatomy, and is the substance of thirty-six lectures delivered to the Vernacular Class in Grant Medical College.

The Parts which have an important practical bearing on Medicine, Surgery, and Physiology, are fully described, whilst the other parts are more cursorily noticed. With the exception of Ossification of Bones, no subject has been altogether omitted.

With respect to nomenclature, the English terms are chiefly used, the equivalent words in Marathi being also given when possible. The Sanscrit renderings for bone, ligament, muscle, artery, vein, lymphatic, nerve, organ of sense, viscus, &c., have been taken from Dr. McLennan's Marathi work on Anatomy; but when words which are more generally understood could be found, they have also been employed or substituted.

In the description of certain parts, the expediency of using the English names, in preference to the Marathi, is obvious. For example, the inner bone of the leg, or the tibia, is, from its position, called in Sanscrit 'Anter Jungthasthee;' but the English word tibia is used in the description, because some of the arteries, veins, nerves, and muscles of the leg are named after it, and are thus readily called to mind and easily remembered. With a view to facilitate the study of important English words, a Glossary has been appended.

The writer is fully aware of the imperfections of the work; but the plan which was adopted of writing each chapter in

English and subjecting it to the inspection of the Professor of Anatomy in Grant Medical College, after which the translation was proceeded with, is calculated to prevent any error of importance.

At the desire of Government, the translation was forwarded to the office of the Marathi translator to Government for revision, and was revised there by Mr. Vishnu Parashram Shastri, Translation Exhibitioner.

The Illustrations are mostly copied from English works ; each is accompanied by a short description, and is placed as nearly as possible in connection with the corresponding text.



मानुष शारीर शास्त्र.

L: 2
A63

885

हा ग्रंथ,

इंग्रजी ग्रंथांच्या आधारानें

भिकाजी अमृत,

प्याजुएट आफ्थी प्यांट मेडिकल् कालेज, जमसेटजी जिजी भाई
नामक इस्पितळाचे सव् असिस्टंट सर्जन, आणि शारीर
शास्त्र व इंद्रियविज्ञान शास्त्र ह्यांचे मराठी वर्गाचे
शिक्षक प्यां० मे०का०

ह्यांनी केले



मुंबई येथे

इंदुप्रकाश छापखान्यांत छापिला.

माहे आक्टोबर

सन् १८९३ इस्वी.

शालीबाहन शर्के १७८५.

मेहेरवान जान पीट साहेब बहादूर एम्.डी.

मुंबई खात्याच्या लष्करा पैकीं सर्जन मेजर;

रायल कालेज आफ् फिजीशियन्स नामक

विद्यालयाचे फेलो;

प्यांट मेडिकल् कालेजाचे प्रिन्सिपाल्, वैद्यशास्त्राचे गुरु,

आणि शारीर शास्त्राचे मार्जीगुरु; जमसेटजी

जिजीभाई नामक इस्पितळाचे सर्जन.

ज्यांनीं

ह्या इलाख्यांत शारीर शास्त्र शिक्षणास मूळ आरंभ करून तें कार्य सिद्धीस नेलें;

त्यांस

ज्यांचा नम्र व आज्ञाधारक सेवक ग्रंथकर्ता ह्यानें त्यांनीं अनेक कृत्यांच्या द्वारे जी आगणावर रुपा दर्शविली तिच्या कृतज्ञतेचें; त्यांची वैद्य शास्त्रांत जी अति प्रविणता तिज विषयींच्या आपल्या मनांतील सन्मानबुद्धीचे; आणि एत-देशीय लोकांत विद्यावृद्धि करण्यांत उत्कंठेच्या व ह्या इलाख्यांत महाराष्ट्र भाषेंत वैद्यशास्त्र शिकविण्याचें काम चालू करण्या विषयीं त्यांच्या श्रमाच्या सालहादाश्चर्याचें किंचित् दर्शक म्हणून हा ग्रंथ अर्पण केला असे.

ग्रंथकर्ता.

प्रस्तावना.

इंग्रजीत शारीरावर जे अर्वाचीन ग्रंथ आहेत, त्यांच्या आधारानें हा संक्षिप्त ग्रंथ महाराष्ट्र भाषेंत तयार केला आहे. प्रांत मेदिकल् कालेजांत मराठी वर्गास जीं ३६ व्याख्यानें दिलीं, त्यांचा सारांश हें भाषांतर आहे. शास्त्रविद्या, वैद्यक, अथवा इंद्रियविज्ञान शास्त्र ह्यांत ज्या भागांचा विशेष उपयोग आहे, यांचें वर्णन सविस्तर केलें आहे, आणि बाकीच्या भागांचें वर्णन संक्षिप्त केलें आहे. अस्थिभवनाच्या विषया खेरीज कोणताच विषय अगदीं गाळला नाही.

ह्या ग्रंथांत बहुतेक ठिकाणीं वर्णनांत इंग्रजी शब्द ठेवले आहेत, व त्यांच्या पर्यायाचे मराठी शब्द जितके सापडले तितके दिले आहेत; अस्थि, संबिबंधन, स्नायु, धमनी, शीर, शोषक वाहिनी, ज्ञानेंद्रिय, अंतरवयव इत्यादि संस्कृत शब्द इंग्रजी शब्दां बदल दाक्टर मेक्लेनन साहेबांच्या मराठी ग्रंथांतून घेतले आहेत, परंतु अधिक रूढींत असणारे शब्द जेथें सापडले, तेथें तेही दिले आहेत. असे शब्द कोठें कोठें त्या ग्रंथांतल्या शब्दां बदल ही दिले आहेत.

बहुतेक भागांच्या वर्णनांत मराठी शब्दां बदल इंग्रजी शब्द देण्याचा उपयोग स्पष्ट आहे; उदाहरण, जंघेचें आंतलें अस्थि ज्याला इंग्रजीत तिबिना असें म्हणतात, त्यास त्याच्या स्थानावरून संस्कृतांत अंतर्जघास्थि म्हटलें आहे, परंतु वर्णनांत तिबिया हा इंग्रजी शब्द ठेविला आहे, कारण जंघेच्या किती एक धमन्या, शिरा, मज्जातंतु, आणि स्नायु, ह्यांस त्या अस्थीच्या इंग्रजी नांवांवरून नांवे दिलेलीं आहेत, म्हणून तीं सहज लक्षांत राहण्याजोगीं व आठवण्या जोगीं आहेत,

ग्रंथामध्यें जे इंग्रजी, ल्याटिन वगैरे शब्द आले आहेत, त्यांपैकीं मुख्य मुख्य उपयोगाचे जे शब्द आहेत, त्यांचा अर्थ. समजण्याकरितां ग्रंथाच्या शेवटीं अर्थासहित त्यांचा कोश केला आहे.

ह्या ग्रंथांत पुष्कळ न्यूनता आहे, ती ग्रंथ कर्त्यास पूर्तेपणीं माहीत आहे. प्रत्येक भागाचें वर्णन प्रथमतः इंग्रजीत लिहून प्रांत मेदिकल् कालेजांतले

शारीर शास्त्राचे गुरु ह्यांस दाखवून नंतर हें भाषांतर केलें आहे, त्यामुळें ह्यांत मोठीशी चूक राहण्याचा संभव नाहीं.

सरकाराच्या इच्छे वरून सरकारचे मराठी त्रान्स्लेतर ह्यांच्या आफिसांत हें भाषांतर तपासण्या करितां पाठविलें होतें, तेथें तें रा० रा० विष्णु परशुराम शास्त्री त्रान्स्लेशन एक्झिबिशनर ह्यांनीं तपासलें.

ह्या ग्रंथातील बहुतेक आरुतीखालीं टीपा लिहिल्या आहेत, आणि जी आरुति ज्या भागाची आहे, त्याच्या वर्णना लगत ती आणवेल तितकी आणली आहे.

मानुष शारिराचो अनुक्रमणिका

	पृष्ठ	
भाग पहिला.	१	
अस्थीविषयीं सामान्य विचार.	१	
अस्थिपंजर. स्केलितन.	२	
कणा. स्पैन.	२	
मणके. वर्तिव्री.	३	
खरे {	मानेचे मणके. सर्वेकल वर्तिव्री.	४
	पाठीचे मणके. दासल वर्तिव्री.	५
	कमरेचे मणके. लंबर वर्तिव्री.	६
खोटे {	त्रिकास्थि. सेक्रम.	६
	गुदास्थि. काक्सक्स.	८
मस्तक. स्कल्.	८	
कारटीचीं अस्थि.	९	
शिरःपृष्ठास्थि. आक्सिपितल बोन.	९	
सीमंतास्थि. परैतल् बोन.	१०	
ललाटास्थि. फ्रांतल् बोन.	११	
कर्णास्थि. तेंपरल् बोन.	१२	
शीर्षतलास्थि. स्फीनैद बोन.	१५	
सच्छिद्रास्थि. एथमैद बोन.	१७	
मुखाचीं अस्थि.	१८	
नासिकास्थि. नेजल बोन.	१८	
ऊर्ध्वदंताधारास्थि. सुपीरिपर म्याक्सिलरी बोन.	१८	
तालवास्थि. व्यालेत बोन.	२०	
जालास्थि.* इन्फ्रीरिपर तरबिनेतेद बोन.	२१	

फालास्थि. वोमर बोन.	२२
वाण्यास्थि. ल्याक्रिमल बोन.	२३
गंडास्थि. मेलर बोन.	२३
हन्वस्थि. इन्फीरियर म्याक्सिलरी बोन.	२४
जिब्हास्थि. हैपैद बोन.	२५
नेमणुकी बाहेरचीं अस्थि. आसा त्रिकेत्रा.	२५
मस्तकाच्या अस्थींचा एकमेकांशीं संबंध.	२५
मस्तकाचें बाहेरील अंग.	२६
„ आंतील अंग.	२९
अक्षिकोश. आर्बित.	३०
नासिकाचा खळगा. नेज्ल् फासा.	३१
पिंजर. (थोन्याक्स.) आणि ऊर्ध्वशाखास्थि.	३१
उरोस्थि. स्तर्नम्	३१
फांसळ्या. रिब्स.	३२
फासळ्यांच्या कूर्चा. कार्तिलेज.	३४
ऊर्ध्व शाखास्थि.	३४
जत्रु. क्ल्याविकल्.	३४
अंसफलक. स्क्याप्युला.	३५
भुजास्थि. ह्यूमरस.	३७
कूर्परास्थि. अल्ना.	३८
मणिबंधाधारास्थि. रेदियस.	३९
मणिबंधास्थि. कार्पस.	४१
करांगुल्याधारास्थि. मेटाकार्पस.	४३
करांगुल्यस्थि. फेल्यांजीस.	४४
खालचें पोट. आणि अधःशाखा ह्यांचीं अस्थि.	४५
अनामकास्थि. आस इनामिनेता.	४५
नितंबास्थि. इलियम्.	४५
असनास्थि. इस्कियम्.	४६

जघनास्थि. आसप्युविस.	४७
खालचें पोट. पेल्विस.	४८
अघःशारखास्थि.	४९
ऊर्वस्थि. फीमर.	४९
वाटी. पतेला.	५०
अंतर्जंघास्थि. तिविया.	५२
बहिर्जंघास्थि. फिब्युला.	५३
पायाचीं अस्थि. तार्सस.	५४
जंघाधेयास्थि. अस्त्रागलस.	५४
स्केफैद.	५५
अन्यत्रिग्रंथितुल्यास्थि. तीन क्यूनिरेफार्मअस्थि.	५५
पाष्ण्यस्थि. आसक्याल्सिस.	५६
क्युबैद.	५७
पादांगुल्याधारास्थि. मेतातार्सल बोन्स.	५७
पादांगुल्यस्थि. फेल्यांजीस.	५८
सेसमैद अस्थि.	५८
भाग दुसरा.	६०
संधिबंधना विषयीं सामान्य विचार.	६०
पंजराच्या अस्थींच्या एकमेकांशीं संबंध.	६०
संधीविषयीं साधारण विचार.	६०
चल संधींत गति होतात त्यांचे प्रकार.	६१
कण्याचे संधि.	६२
करटी व पहिले दोन मणके ह्यांचा संधि.	६३
खालच्या दाभाडाचा करटी बरोबर संधि.	६३
फासळ्यांचे संधि.	६४
ऊर्ध्व श्राव्हेचे संधि.	६५
स्वर्णो ह्याविष्णुलर संधि.	६५
ह्याविष्णुल व स्व्यापुला ह्यांचा संधि.	६५

स्व्यापुलाचीं बंधनें.	६६
खांदा.	६६
कोपर.	६७
वरचा रेदियो—अन्नर संधि.	६८
मधला. " " "	६८
खालचा. " " "	६९
मणगट.	६९
कार्पस अस्थींचा एकमेकांशीं संधि.	७०
कार्पो-मेताकार्पल संधि.	७०
मेताकार्पल अस्थींचा परस्परांशीं संधि.	७०
" " पेन्यांशीं व पेन्यांचा एकमेकांशीं संधि.	७१
पेल्विसचे संधि.	७१
अधःशाखेचे संधि.	७३
मांडीचा खुना.	७३
गुडघा.	७४
पेरोनियो—तिबियल संधि. तिबिया व फिब्युला ह्यांचा संधि.	७५
पायाचें मणगट. गुल्फ.	७६
तार्ससचे संधि.	७७
तार्ससच्या पहिल्या ओळीचे संधि.	७७
" दुसऱ्या. " "	७७
" दोहों ओळींचा परस्परांशीं संधि.	७८
तासोमेतातार्सलसंधि.	७९
मेतातार्सल अस्थींचा परस्परांशीं संधि.	८०
" " पेन्यांशीं व पेन्यांचा परस्पर संधि.	८०
भाग तिसरा.	८१
स्नायु व फाशिया ह्यां विषयीं सामान्य विचार.	८१
मस्तकाचे व मुखाचे स्नायु आणि फाशिया.	८२
मस्तकावरचा देहा. एपिक्रेनियल रीजन.	८२

पापण्याचा देश. प्याल्पब्रल रीजन.	८२
असिकोशाचा भांतला देश. आर्वितूल् रीजन.	८१
बरच्या दाभाडाचा देश. सुपीरियर म्याक्सिलरी रीजन. . .	८५
खालच्या दाभाडाचा देश. इन्फीरियर. " "	८५
खालच्या व बरच्या दाभाड्यामधील देश. इन्तर—, " "	८५
कानशील व खालचें दाभाड. ह्यांचा देश. तेंपरो—, " "	८१
तेरिगो—म्याक्सिलरी रीजन.	८७
मानेचे स्नायु आणि फाशिपा.	८७
उयळ देश. सुपरफीशियल रीजन.	८७
जिन्हास्थीच्या खालचा देश. इन्फ्रा—हैपैद रीजन.	८८
" बरचा देश. सुप्रा—, " "	८९
जिन्हेचा देश. लिम्बल् रीजन.	९०
कंठदेश. म्यारिंजियल् रीजन.	९१
तालूचा देश. प्यालेत रीजन.	९२
कण्याचा बाजूचा देश. म्यातरल वर्तिब्रल रीजन.	९३
" पुढचा देश. अंतीरियर. " "	९३
पढाचे स्नायु व फाशिपा.	९५
पाठीचे स्नायु.	९५
पहिला घर.	९५
दुसरा घर.	९६
तिसरा घर.	९७
चवथा घर.	९७
पांचवा घर.	९८
पोटाचे स्नायु आणि फाशिपा.	९९
खुर पिंजराचे स्नायु आणि फाशिपा.	१०३
पिंजर व पोट ह्यांच्या मधल्या पढ्याचा देश. दैक्रम्यातिकूरीजन. .	१०४
उर्ध्व शाखेचे स्नायु व फाशिपा.	१०६
पिंजराचा पुढील देश. अंतीरियर थोन्यासिकूरीजन. . .	१०६

पिंजराचा बाजूचा देश. स्यातरल थोप्यासिक्रीजन. . .	१०७
अक्रोमियल रीजन.	१०७
अंसफलकाचा पुढचा देश. अंतीरियर स्व्याप्युलर रीजन.	१०८
„ मागला देश. पोस्तीरियर „ „	१०९
भुजास्थीचा पुढचा देश. अंबीरियर बूमरल रीजन. . .	११०
„ मागला देश. पोस्तीरियर „ „	११२
प्रकोष्ठाचे स्नायु.	११३
प्रकोष्ठाचा पुढला देश. अंतीरियर ब्रेकियल रीजन.	
उपळ धर.	११३
खोल धर.	११५
मणिबंधाधारास्थीचा देश. रेदियल रीजन.	११७
प्रकोष्ठाचा मागला देश. पोस्तीरियर ब्रेकियलरीजन.	
उपळ धर.	११७
खोल धर.	११९
हाताचे स्नायु व फाशिया.	१२०
रेदियस कडचा वर्ग. अंगुष्ठाचे स्नायु.	१२१
कूर्परास्थीचा देश. अल्नर रीजन. कनिष्ठिकेचे स्नायु. . .	१२२
तळव्याचा मधला देश. मीदल पाल्मर रीजन. . . .	१२३
अधःशाखेचे स्नायु आणि फाशिया.	१२४
नितंबास्थीच्या खाचेचा देश. इलियाक रीजन.	१२४
उर्वस्थीचा पुढचा देश. अंतीरियर फेमरल रीजन. . . .	१२५
„ आंतला देश. इन्तर्नल „ „	१२८
नितंबाचा अथवा ढुंगणाचा देश. ग्लूतियल रीजन. . . .	१३०
उर्वस्थीचा मागला देश. पोस्तीरियर फेमरल रीजन. . . .	१३३
जंघेचे स्नायु आणि फाशिया.	१३४
अंतर्बहिर्जंघास्थीचा पुढचा देश. अंतीरियर विवियोफिब्युलर रीजन.	१३५
अंतर्बहिर्जंघास्थीचा मागला देश. पोस्तीरियर विवियो-	

फिब्युलर रीजन उयळ थर.	१३७
” ” खोल थर.	१३९
बहिर्जघास्थीचा देश. फिब्युलर रीजन.	१४१
पायाचे स्नायु आणि फाशिया.	१४१
पाठीकडच्या देश. दार्सळ रीजन.	१४२
तळव्याचा देश. प्लांतर-रीजन.	१४२
पहिला थर.	१४३
दुसरा थर.	१४३
तिसरा थर.	१४४
राग चवथा.	१४६
धमन्यां विषयीं सामान्य विचार.	१४६
एयोर्तीची कमान.	१४६
चढता भाग. असेंदिंग पोर्शन.	१४७
अडवा भाग. त्रान्स्वर्स पोर्शन.	१४८
उतरता भाग. दिसेंदिंग पोर्शन.	१४९
अतिरिया इन्नामिनेता.	१५०
कामन करातिद धमन्या.	१५१
एक्स्तर्नल करातिद धमनी.	१५४
आंतील करातिद धमनी.	१६२
उर्ध्व शाखेच्या धमन्या.	१६६
सब्व् क्लेवियन धमन्या.	१६६
उजव्या सब्व् क्लेवियन धमनीचा १ ला भाग.	१६६
डाव्या ” ” ”	१६७
वर्तिब्रल धमनी.	१७०
थेरेद आक्सिस.	१७२
आक्सिसलरी धमनी.	१७४
ब्रेकियल धमनी.	१७७
रेदियल धमनी.	१७९

अन्नर धमनी.	१८२
उत्तरती एयोर्ता. दिसेंदिंग एयोर्ता.	१८५
पिंजराची एयोर्ता. योन्यासिक् एयोर्ता.	१८५
पोटाची एयोर्ता. आब्दामिनल योर्ता.	१८७
सिलियाक आक्सिस.	१८९
वरची मेजेतेरिक धमनी.	१९०
खालची मेजेतेरिक धमनी.	१९१
कामन इलियाक धमन्या.	१९३
आंतली इलियाक धमनी.	१९३
बाहेरची " "	१९६
फेमरल धमनी.	१९८
पाङ्घितियल धमनी.	२०३
पुढची तिबियल धमनी.	२०५
दासेलिस पीदिस धमनी.	२०६
मागली तिबियल धमनी.	२०८
पल्मनरी धमनी.	२१०
शिराविषयी सामान्य वर्णन.	२१०
डोक्याच्या व मानेच्या शिरा.	२११
मेंदूच्या शिरा. सेरिब्रल वेन्स.	२१३
दूरामेतरची सैनसेस.	२१३
ऊर्ध्व शाखेच्या शिरा.	२१४
वरची बीना केवा.	२१५
आजिगास शिरा.	२१६
कण्याच्या शिरा.	२१६
अधःशाखेच्या शिरा.	२१६
खालची बीना केवा.	२१७
पोर्तूल शिरेची व्यवस्था. पोर्तूल सिस्त्वम.	२१८
हृदाच्या शिरा. कार्दियाक वेन्स.	२१८

फुफ्फुसाच्या शिरा. पल्मनरी वेन्स.	२१८
शोषकवाहिन्यां विषयी. लिम्फ्यातिक्स.	२१९
धातुपवाहिनी. थोऱ्यासिक् दक्त.	२२०
उजवा लिम्फ्यातिक् दक्त.	२२०
डोकें, मुख, व मान, ह्या भागांच्या शोषकवाहिन्या.	२२१
ऊर्ध्व शाखेच्या शोषकवाहिन्या.	२२२
अधः शाखेच्या ,, ,,	२२३
पेल्विस व पोटा ह्यांच्या शोषकवाहिन्या.	२२४
अंतड्याच्या शोषकवाहिन्या.	२२५
पिंजराच्या शोषकवाहिन्या.	२२५
ताग पांचवा.	२२७
मज्जातंतूंची व्यवस्था. नर्वस सिस्टम.	२२७
कण्याची रज्जु व तिचे पडदे. स्पॅनल कार्द व तिचे मेन्ब्रेन्स.	२२८
कण्याची रज्जु. स्पॅनल कार्द.	२२९
मॅदू व त्याचे पडदे.	२३०
दूरामेतर.	२३०
अन्याकनैद.	२३१
पायामेतर.	२३२
मॅदू. व्रेन.	२३२
मेदला आब्लागेता.	२३२
पान्संवर्गालिए.	२३४
सेरिब्रमचे वरचे आंग.	२३५
,, खालचे आंग अथवा बूड.	२३५
सेरिब्रमच्या निग्निराळ्या भागाची साधारण व्यवस्था.	२३७
सेरिब्रमचे आंतील आंग.	२३८
सेरिबेलम.	२४४
चौथे वेत्रिकूल.	२४४
मस्तकाचे मज्जातंतु.	२४६

विशेष हानजनक मज्जातंतु. नर्वस आफ्स्पेशियल् सेन्स ..	२४७
घ्राणेंद्रियाचा मज्जातंतु. आल्फ्याक्तरी नर्व.	२४७
नेत्राचा मज्जातंतु. आसिक् नर्व.	२४८
कर्णेंद्रियाचा मज्जातंतु, आदितरी नर्व.	२४८
मस्तकाचे चालक मज्जातंतु. मोतर नर्व्स.	२४९
तिसग मज्जातंतु. मोतोरीज अक्पुलोरम्.	२४९
चवथा मज्जातंतु. प्याथेटिक्.	२५०
सहावा मज्जातंतु. अब्दुसेंताज.	२५०
मुखाचा मज्जातंतु. फेशियल् नर्व.	२५१
नववा मज्जातंतु. हैपोग्लासल नर्व.	२५३
मस्तकाचे मिश्र मज्जातंतु. कांपौदकेनियल नर्व्स.	२५४
पांचवा मज्जातंतु. त्रैफेशियल अथवा त्रैजेमिनल्.	२५४
वरचा म्याक्सिलरी मज्जातंतु.	२५६
स्फिनोप्यालेतैन ग्यांग्लियन किंवा मेक्ल्चा ग्यांग्लियन.	२५७
खालचा म्याक्सिलरी मज्जातंतु.	२५८
आठवा मज्जातंतु.	२५९
न्यूमोग्यास्त्रिक् अथवा वेगस मज्जातंतु.	२६१
न्यूमोग्यास्त्रिक्च्या शाखा.	२६२
कण्याचे मज्जातंतु. स्पैनल नर्व्स.	२६३
कण्याच्या मज्जातंतूच्या मुळ्या.	२६४
मानेचे मज्जातंतु. सर्वैकल् नर्व्स.	२६४
मानेच्या मज्जातंतूच्या पुढच्या शाखा.	२६५
मानेचे जाळं. सर्वैकल् प्लेक्सस.	२६५
सर्वैकल् प्लेक्ससच्या उथळ शाखा.	२६६
उतरत्या शाखा किंवा सुप्राक्याविक्युलर शाखा.	२६७
सर्वैकल् प्लेक्ससच्या खोल शाखा. आंतला वर्ग.	२६७
" " " बाहेरला वर्ग.	२६८
मानेच्या मज्जातंतूच्या मागल्या शाखा.	२६८

भुजेचें जाळें. ब्रेकियल प्लेक्सस.	२६९
क्रुपाविकूलच्या बरतीं निघणाऱ्या शाखा.	२७०
" खालीं " " "	२७१
पाठीचे मज्जातंतु. दासल नर्व्स.	२७६
फासळपांच्या मधील मज्जातंतु. इन्तर कास्तल नर्व्स.	२७६
बरचे इन्तरकास्तल मज्जातंतु	२७६
खालचे " "	२७७
पाठीचे असाधारण मज्जातंतु.	२७७
कमरेचे मज्जातंतु. लंबर नर्व्स.	२७८
कमरेचें जाळें. लंबर प्लेक्सस व शाखा.	२७९
सेकल व काक्सिजियल मज्जातंतु.	२८२
सेकल—प्लेक्सस व शाखा.	२८३
सिंपथेटिक मज्जातंतु.	२८६
सिंपथेटिक् मज्जातंतूंचा मानेंतला भाग.	२८६
करातिद प्लेक्सस.	२८७
क्यावर्नस प्लेक्सस.	२८७
कार्दियाक मज्जातंतु.	२८९
सिंपथेटिक् मज्जातंतूंचा कमरेचा भाग.	२९४
" " पेल्विस मधला भाग.	२९५
खालचें हैयोग्यास्त्रिक् अथवा पेल्विक् प्लेक्सस.	२९५
रग सहावा.	२९७
ज्ञानेंद्रियें.	२९७
त्वर्गिन्द्रिय. चर्म.	२९८
चर्यांचे अनुषंगिक भाग.	२९८
जिह्वा. रसनेंद्रिय.	२९९
नासिक् नोज.	३०१
नाकाची खांच. नेजल फासा.	३०३
नेत्र. (चक्षरेंद्रिय.)	३०४

नेत्ररस म्हणजे ह्युमर्स ह्या विषयी.	३०९
काचवत् रस. विप्रियस ह्युमर.	३०९
नेत्राचे अनुबंधिक भाग.	३११
अश्रूंचा संज. ल्याक्रिमल आपरेतस.	३१३
कर्णेश्रिय.	३१४
कर्णेश्रियाचा मधला भाग अथवा तिंपनम्.	३१४
कर्णेश्रियाचा आतील भाग.	३१५
भाग सातवा.	३१६
अंतरवयव. विसरा.	३१६
पचनेश्रिये.	३१६
अन्नमार्ग. अलिमेंतरी कनल.	३१६
सहायकारी श्रिये.	३१६
दंत. तीथ.	३१७
दंतांचा आविर्भाव किंवा उत्पात्ति.	३१९
तालु. प्यालेत.	३२२
लालोत्पादक पिंड. स्यालिवरी ग्ल्यांद.	३२३
सप्तपथ. फेरिक्स.	३२४
सप्तपथा पासून पक्काशयापर्यंत जाणारी नळी. इसाफगस.	३२५
पोट. अब्दोमन.	३२६
पेरितानियम.	३२८
पक्काशय. स्तमक.	३२९
लहान आंतडे. स्माल इन्तेस्तीन.	३३१
मोठे आंतडे. लार्ज „	३३४
यकृत. काळीज. लिवर.	३३६
पित्ताशय. गॉल ब्ल्यादर.	३४०
प्यांकीज.	३४१
प्लीहा. स्प्लीन	३४२
पिंजर. पौन्याक्स.	३४४

हृद. हार्त.	३४४
प्रौढावस्थेतलें रक्ताभिसरण.	३४९
गर्भाच्या रक्ताभिसरणाच्या व्यवस्थेचे विशेष प्रकार.	३५०
गर्भावस्थेतलें रक्ताभिसरण	३५०
कंठ ध्वनीचीं आणि श्वासोच्छ्वासाचीं इंद्रियें.	३५२
लेरिक्स. रुक.	३५२
श्वासनळी. त्रकीया.	३५६
झूरा.	३५८
मीदियास्तैनम्.	३५९
फुफुसें. लंगस.	३५९
थैरेद ग्ल्यांद.	३६२
थैमस ग्ल्यांद.	३६३
मूत्र संबंधी इंद्रियें.	३६३
मूत्र पिंड. गुर्द.	३६३
मूत्रवाहिनी. युरेतर.	३६६
सुप्रारीनल क्याप्सुल्स.	३६७
खालचें पोट. पेल्विस.	३६७
मूत्राशय. ब्ल्यादर.	३६८
पुरुषांची शिश्रमूत्रवाहिनी. मेलयुरिभ्रा.	३७०
परुषांची प्रजोत्पत्तीचीं इंद्रियें.	३७२
प्रोस्तेत ग्ल्यांद.	३७२
कोपरचे ग्ल्यांद.	३७३
शिश्र.	३७३
अंड व ळ्याचीं वेष्टनें.	३७४
रेताशय. विसिक्युली सेमिनेलीज.	३७७
स्त्रियांची प्रजोत्पत्तीचीं इंद्रियें.	३७८
मूत्राशय. ब्ल्यादर.	३७९
योनिमूत्रवाहिनी. फीमेलयुरिभ्रा.	३७९
उंदुक. रेक्टम्.	३८०

योनि, वेज्जायना.	३८०
गर्भाशय. युतरस.	३८१
गर्भाशयाचें अनुबंधिक भाग.	३८३
अंडाशय, ओवरीज.	३८३
स्तन. म्यामरी ग्ल्यांद.	३८४
इंग्विनल हर्नियाच्या म्हणजे अन्तर्गळाच्या शस्त्रविद्ये संबंधी शारी- राचा विचार.	३८६
अंतर्गळ. इंग्विनल हर्निया.	३८८
तिरपा अन्तर्गळ. आब्लीक इंग्विनल हर्निया.	३८८
नीट अंतर्गळ. दैरेक्त " "	३८९
फेमरल हर्निया म्हणजे मांडीतला अंतर्गळ ह्याच्या शस्त्रविद्ये संबंधी शारीराचा विचार.	३९०
मांडीतल्या अंतर्गळाचे प्रकार अथवा जाति.	३९४
पोरिनियम व इस्क्रियोरेक्ल देश ह्याच्या शस्त्र विद्ये संबंधी शारी- राचा विचार.	३९४
इस्क्रियोरेक्ल देश.	३९५
पोरिनियम.	३९६
स्त्रियांच्या पेरिनियमचे स्नायु.	३९८
पेल्विक् फाशिया अथवा पेल्विसचा फाशिया.	४००
ह्या ग्रंथांत आलेल्या इंग्रजी ल्याटिन वगैरे शब्दांचा कोश.	१
वर्णवार अनुक्रमणिका	१

सूचना.

कोणताही विषय शिकविण्यास आरंभ करण्यापूर्वी शिकणारांस त्याचाप्रकार व स्वरूप स्पष्टकरून सांगण्याच्या सांप्रदाय आहे. तेव्हां तुम्ही महाराष्ट्र भाषेत शारीरपठणार, सबब तुमच्या अभ्यासाची मर्यादा व त्याचें स्वरूप तुम्हांस विदित करणें जरूर आहे.

शारीर हा विषय तुम्हांस शिकणें आहे. ह्या विषयाचें महत्त्व कितीही वाढवून सांगितलें तरी थोडेंच. ही विद्या वैद्यकाचा मूळ पाया होय. हिजपासून परमेश्वराची साधन व परिणाम ह्यांमधील जुळणी दिसून येते, निरनिराळे इंद्रियांची स्वाभाविक स्थिति समजते, आणि रोग व आरोग्य ह्यांतील भेद करणें सुलभ होतें. शरीराच्या निरनिराळ्या भागांची व इंद्रियांची रचना, स्थान, घटना, व आरोग्यस्थितीमध्ये नानाप्रकारची कृत्ये करण्याची त्यांची योग्यता हें दाखविणें हें ह्या विद्येचें काम आहे, असें झटलें असतां बरेच स्पष्टीकरण होईल असें वाटतें. रोगाची माहिती होण्यास शरीराच्या सर्व भागांच्या स्वाभाविक स्थितीविषयी माहिती असणें अवश्य आहे; आणि ती माहिती शरीरापासूनच होणार, तेव्हां ह्या विद्येची माहिती नमतां आपणास वैद्यक, शस्त्रविद्या, अथवा सुप्रसवकारी विद्या ह्यांचें पूर्ण ज्ञान आहे असें कोणाच्यानें झणवणार नाही. तुमचा अभ्यास वाढला झणजे वैद्यास, व विशेषें करून शस्त्रवैद्यास, रोग दूर करण्याविषयी ही विद्या किती उपयुक्त आहे, हें उत्तरोत्तर तुम्हांस समजून येईल.

आतां आपण जो अभ्यासक्रम चालविणार तो येणेप्रमाणें :—

१ अस्थि, २ संधिबंधने, ३ स्नायु, ४ रक्तवाहिन्या (धमन्या व शिरा), उदक वाहिन्या, ५ मज्जातंतु, ६ ज्ञानेन्द्रिये—त्वग्द्रिय, चक्षुर्द्रिय, श्रोत्रेन्द्रिय, रसनेन्द्रिय, घ्राणेन्द्रिय — ७ अंतरावयव, ८ शस्त्रविद्येसंबंधी शारीराचा विचार.

शिकविण्याचा क्रम चालविताना, जे भाग वैद्यकांत अथवा शस्त्रविद्येंत फार उपयोगी आहेत, त्यांकडे अधिक लक्ष दिलें जाईल; सर्व भागांच्या बारीक

रचने विषयीं सरासरी विचार केलाजाईल; व आस्थिभवन विषय विशेष महत्वाचा नसण्यामुळे सोडलाजाईल.

शरीराचें वर्णन कर्ते वेळीं, वर, खालीं, पुढें, मागें, आंत, बाहेर, इत्यादि शब्दांचा उपयोग करतात, त्यांचा नीट बोध होण्याकरिता मनुष्य उभा आहे असें मनांत आणावें; दोन्ही हात कुशीवरून खालीं लोंबत आहेत, आंगठे बाहेर वळलेले, आणि पांय जुळलेले आहेत, असें कल्पावें. आतां, वर सांगितलेल्या शब्दांपैकीं वर, खालीं, पुढें, मागें, हे शब्द शरीराच्या वर दिलेल्या स्थितीच्या संबधानें घ्यावे. परंतु, आंत आणि बाहेर ह्या शब्दांचा उपयोग समजण्याकरितां शरीराच्या मध्यभागांतून जाणारी एक रेषा आहे असें समजावें, आणि कोणत्याही भागाचें वर्णन करतांना तिच्या जवळच्यास आंतील, व अंतरावर असणाऱ्यास बाहेरील, झणावें.

मानुषशरीर.



भाग पहिला.

अस्थीविषयीं सामान्य विचार.

अस्थि शरीराच्या सर्व भागांहून कठीण आहेत, व त्यांच्या आंगां काहीं चिवटपणा व स्थितिस्थापकता असते. हीं ताज्या स्थितींत बाहेरून तांबूस पांढऱ्यारंगाचीं व आंतून तांबड्या रंगाचीं असतात. अस्थींमध्ये प्राणिज आणि पार्थिव असे दोन घटकांश असतात. म्यूरियमतिक अथवा नैत्रिक असिदाच्या मंद द्रावणामध्ये अस्थि भिजत घातले असतां त्यांतील पार्थिवांश निराळा होतो, अथवा अस्थीस उष्णतेची फार आंच देऊन प्राणिजांश नाहीसा केला असतांही पार्थिवांश निराळा होतो. अस्थीमध्ये प्राणिज $\frac{1}{3}$ अंश व पार्थिव $\frac{2}{3}$ अंश, ह्याप्रमाणें असतात.

अस्थींची घटना. प्राणिज अंश .. जलतीन व रक्त वाहिन्या ३३.३०.

पार्थिव अंश	{	फासफेट आफ लैम	५१.०४
		कार्बोनेट आफ लैम	११.३०
		फ्लू ओरैद आफ क्वाल् सियम ..	२.००
		फासफेट आफ म्याग्निशिया ..	१.१६
		सोदा व क्लोरैद आफ सोडियम (माठ)	१.२०
			<u>१००.००</u>

बाल्यावस्थेंत अस्थींमध्ये बहुतकरून अर्धा प्राणिजांश असतो. वृद्धावस्थेंत पार्थिवांश जास्ती असतो.

अस्थीच्या परिच्छेदिलेल्या भागांची परीक्षा केली असतां, त्यांचा बाह्य भाग हस्तिदंतासारखा घट्ट व अंतर्भाग स्पंजासारखा विरळ आहे असें दिसते. अस्थि पेरियास्तिवम नामक एक्या फैब्रसत्वचेच्या पडद्यानें आच्छादिलेली आहेत.

अस्थींचे लांब, अखूड, चापट व अनियमित असे चार वर्ग केले आहेत. भ्रस्थींस रक्तवाहिन्या, शोषकवाहिन्या, व मज्जातंतु ह्यांचा पुरावा आहे.

अस्थिपंजर. स्केलितन.

अनेक अस्थींच्या जुळणी पासून अस्थिपंजर हा शरीराचा एक दृढ भाग झाला आहे. त्यास नानाप्रकारच्या गति देणारे स्नायु जागोजाग बद्ध झाले आहेत. सर्व अवयवांस आश्रय त्याचाच आहे. सर्व भागांचें जीवित्व राहण्याकरितां आणि मनोविचारानें व त्या खेरीजही चलनवलनादि व्यापार चालण्या करितां मज्जातंतु व रक्तवाहिन्या इहीं करून ते सर्व भाग व्याप्त केले आहेत. आणि त्या सर्वांच्या रक्षणार्थ त्वचेचें वेष्टन आहे. नाजूक अवयव व इंद्रिये ह्यांस बाहेरील अपघातापासून इजा होऊं नये ह्मणून त्यांची स्थापना ह्या पंजराच्या अत्यंत दृढभागांत चांगलें रक्षण होण्याजोग्या स्थितींत केली आहे. मस्तकांत म्रेंदु व कण्याच्या नळांत स्पैनलकार्ड ह्यांत सर्व शरीराचे मज्जातंतु संपतात. मस्तका खालीं छातीमध्ये हृदय व फूफ्फूस आहेत व मोठाल्या रक्तवाहिन्यांचा आरंभ होतो. नंतर उदरामध्ये पक्काशय, आंतडीं, काळीज, प्लीहा, मूत्रपिंड, मूत्राशय आणि स्त्रियांच्या शरीरामध्ये गर्भाशय असे आहेत. धडाच्या वरच्या बाजूस हात आणि खालच्या बाजूस पाय जोडिले आहेत.

कणा. " स्पैन. "

कणा हा अस्थिपंजराच्या सर्व भागांच्या अगोदर असून फार महत्वाचा आहे, ह्मणून ह्याचें वर्णन अर्धी केलें पाहिजे.

कणा हा दोहों शेवटांकडे बारीक आहे; व तो एकसारखा सरळ नाहीं हा शिरपृष्ठास्थी पासून गुदास्थी पर्यंत निरनिराळ्या तुकड्यांनीं ह्मणजे मणक्यांनीं झाला आहे. हा मानेंत पुढें आला आहे. छातींत मार्गें मुकलेला आहे. पुनःपोटांत पुढें आला आहे. मग खालच्या पोटांत मार्गें सरून गुदा जवळ पुढें येऊन संपला आहे. वर मस्तकास, खालीं, खालच्या व वरच्या पोटास आणि बाजूस फासळ्यांस कण्याचा आधार आहे. हा चौवीस मणके जुळून

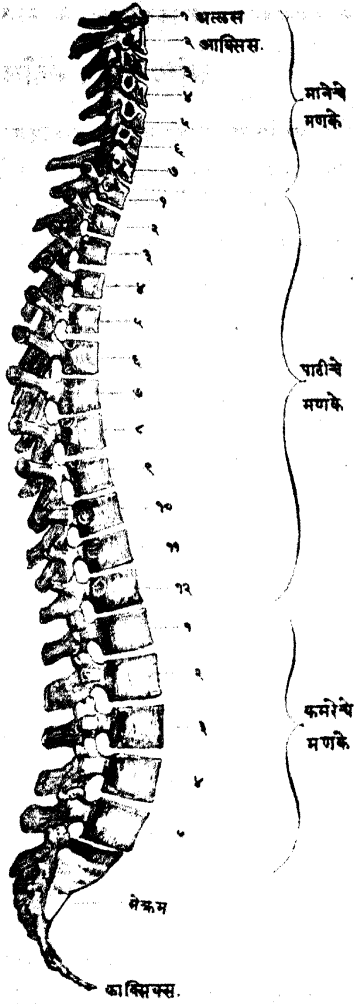
कृष्ण, बाह्य अंग.

पृथक् पृथक् भागों में बाँटा हुआ कृष्ण अंग का स्वरूप निम्नलिखित है -

कृष्ण अंग का स्वरूप निम्नलिखित है -

कृष्ण अंग का स्वरूप निम्नलिखित है -

कृष्ण अंग का स्वरूप निम्नलिखित है -



झाला आहे. खेरीज दुसरे मणके मिळून सेक्रेम आणि काविसक्स अशीं दोन आस्थि झालीं आहेत. ते दोन खोटेमणके धरून एकंदर सव्वीस मणके आहेत. त्याचें पुढचें आंग सपाट आहे, परंतु बाजूचें व मागलें आंग पक्षतुल्य व कंटकतुल्य भागांमुलें खरबरीत व विषम आहे. त्यास पुष्कळ छिद्रे आहेत, त्यांतून मज्जातंतु व रक्तवाहिन्या बाहेर येतात व आंत जातात. त्यास पुष्कळ स्नायुबद्ध आहेत. कण्याची दृढता उत्तरोत्तर खाली वाढत जाते. मणके लवचिक पदार्थांनीं एकमेकांशीं जडलेले आहेत, आणि प्रत्येक मणक्याची गति थोडी परंतु सर्व कण्याची गति बरीच आहे. कण्याचे तीन विभाग आहेत; मानेचा, पाठीचा व कमरेचा. कण्यांत एक लांब नळ आहे.

मणके. “वर्तिव्री.”

साधाणर वर्णन.

मणक्यास आंग व कमान असे दोन भाग आहेत. ह्या दोहोंतून ४ कर्ण-तुल्य, २ पक्षतुल्य आणि एक कंटकतुल्य असे सात भाग निघतात. त्याचें आंग व कमान मिळून चक्र होतें. ह्या शिवाय मणक्यांस खांचा, देंठ व पडदे आहेत. चक्रे एकमेकांशीं मिळून स्पैनलकार्ड जाण्यास व तिचें संरक्षण होण्यास एक नळ हांतो.

मणक्याच्या आंगाची पुढची बाजू गोलबाह्य आहे, व तिजवर अडवी खांच आहे; मागल्या आंगास गोलांतरता आहे; तिच्या योगानें कण्याचा नळ होतो; वरच्या व खालच्या आंगास मणके चापट आहेत, आणि शेजारच्या मणक्याशीं लवचिक पदार्थांनीं व कूर्चेनें जुळतात. पडदे दोन देठांनीं मणक्याच्या मागल्या आंगापासून निघतात. देठाच्या वरल्या व खालच्या भागांस खळगे आहेत, त्यांस मणक्यांमधील खांचा झणतात. कंटकतुल्य भाग पडद्यांच्या जुळणी पासून निराळा आहे. पडद्या पासून मणक्याच्या दोन्ही बाजूंस पक्षतुल्यभाग निघतात. कर्णतुल्यभाग चार आहेत दोन वर व दोन खाली. हे शेजारच्या मणक्यांशीं जुळण्यास्तव योजिले आहेत.

कण्याच्या प्रत्येक प्रदेशांत हे पुढील मणके आहेत.

कणा	{	मणके	{	खरे	{	७ मानेचे - सरवैकल.
				१२ पाठीचे - दार्सल.		
				५ कमरेचे - लंबर.		
			{	खोटे	{	१ त्रिकास्थि - सेकम.
						१ गुदास्थि - काकिसक्त.

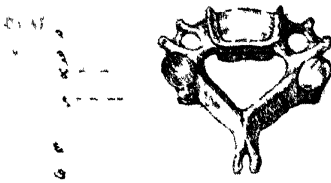
मानेचे मणके. सर्वैकल वर्तित्री.

मानेच्या मणक्याचें आंग इतर प्रदेशांतील मणक्याच्या आंगापेक्षां लहान, मागल्या बाजूपेक्षां पुढें जाड, एक्यावाजू पासून दुसऱ्या बाजू पर्यंत रुंद वर गोलांतर, खाली गोलबाह्य असें आहे. पडदे अरुंद व लांब. कण्याचें छिद्र मोठें व त्रिकोणाकार. मणक्यामधील खांचा खालच्या पेक्षां वरच्या किंचित् खोल; खालच्या फार रुंद; कंटकतुल्यभाग अखूड व शेवटास दुभागलेले असून चवथ्यापासून उत्तरोत्तर लांब होत गेलेले; पक्षतुल्यभाग अखूड व दुभागलेले असून त्यांच्या वरल्या आंगास मानेच्या रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु ह्यांस आधार देण्याकरितां खोल खांचणी आहे, व बुडख्याजवळ छिद्र आहे, त्यांतून वर्तिब्रलधमनी जाते. कर्णतुल्यभाग तिकस आहेत; यांपैकीं वरच्याचा झोंक वर व मागें आणि खालच्यांचा खालीं व पुढें असा आहे.

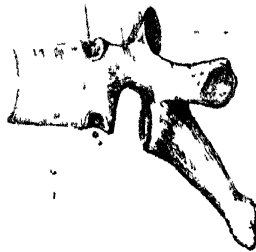
ह्या भागांत पहिला, दुसरा व, सातवा हे मणके असाधारण होत.

“अत्लस” शिरोधरास्थि आंगरहित हाडाचंचक्र आहे. तें कमानी, कर्णतुल्य, व पक्षतुल्य ह्या भागांनीं रचित आहे. पुढल्या कमानीच्या-पुढल्या भागास एक ग्रंथि आहे तिला लांगसकोलै नामक स्नायु बद्ध आहे, तिच्या मागल्या भागावर गुळगुळीन संधिभाग आहे, त्या ठिकाणीं दुसऱ्या मणक्याचा दंताकृतिभाग जुळलेला आहे, मागली कमान पुढली पेक्षां लांब व पातळ असून वरून खाली चापट होत गेली आहे. तिच्या मध्य भागीं कंटकतुल्य भागाचें मूळ बीज आहे. कर्णतुल्यभागांजवळ प्रत्येक

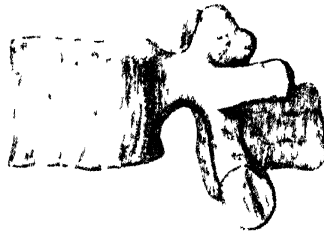
मानेचा मणका. वरचे अंग.



पाठीचा मणका बाजूचे अंग



कमरेचा मणका



१ अंग

२ पक्ष तुल्य भाग

३ दंत.

४ वरचे कर्णतुल्य भाग

५ खालचे कर्णतुल्य भाग.

६ पडद

७ कटक तुल्य भाग

८ पक्ष तुल्य भागाचे छिद्र

९ फासळीच्या डोक्यासाठी संधिभाग

१० फासळीच्या पेशीसाठी संधिभाग

बाजूस मणक्यांमधील खांचेबद्दल उथळ खांच आहे, आणि ती पहिले मज्जातंतूस व वर्तिब्रल धमनीस आधार भूत आहे. मणक्यांमधील खांचा कर्णतुल्य भागां मार्गे आहेत, हा एक त्यांचा विशेष धर्म. पक्षतुल्यभाग मोठे व लांब आहेत, व वर्तिब्रल धमनीसाठी त्यांस एक छिद्र आहे. वरचे कर्णतुल्यभाग दृढ ठिकाणी असून अंडाकार व खोलगट आहेत; वरच्या जोडी पासून डोकें मार्गे पुढे फिरते. खालचे कर्णतुल्यभाग वर्तुळाकार व चापट आहेत, व त्या पासून चक्रावर्तगति उत्पन्न होते. ह्या मणक्याच्या आंतल्या बाजूस दोन ग्रंथि आहेत त्यांस त्रान्सवर्स ह्यणजे अडवें संधिबंधन बद्ध आहे.

“अक्सिस” कीलकास्थि. ह्या मणक्याच्या आंगावर ओदेतैद् हा दांतासारखा भाग आहे त्यावर डोकें आंसावर फिरल्याप्रमाणें फिरते. ह्या भागावर दोन संधिभाग आहेत. पुढला अतुलसाच्या कमानीशीं व मागला अडव्या संधिबंधनाशीं लागला आहे. ह्या ठिकाणाखालीं हा भाग बारीक झाला आहे, त्यासु मान झटलें आहे.

“वर्तिब्राप्रामिनेन्स—” ठळकमणका. हा पाठीच्या वरल्या मणक्यासारखा आहे. ह्याचा कंटकतुल्यभाग फार लांब आहे, व त्यावर एक ग्रंथि आहे, तिला मानेचें संधिबंधन बद्ध आहे. पक्षतुल्यभागांस दुभागण्याचें, बीज आहे, परंतु त्यावर खांचणी नाही व ते दुभागलेलेही नाहीत.

पाठीचेमणके. दार्सलवर्तिब्री.

ह्यांचें आंग पुढून मार्गे तसेंच एके बाजूपासून दुसऱ्या बाजूपर्यंत लांब, मार्गे जाड आहे आणि त्याच्या प्रत्येक बाजूस फांसळीशीं जुळण्याचा अर्धा संधिभाग आहे. देंठ बळकट, पडदे रूंद आणि जाड, कण्याचेछिद्र लहान व वाटोळें, मणक्याची खालची खांच मोठी व वरची फार लहान. कंटकतुल्यभाग तिरकस व मार्गे झुकलेला, पक्षतुल्य भाग मोठा बळकट व मार्गे ओझरता त्याच्या पुढल्या व वरच्या बाजूस फांसळीशीं जुळण्याचा संधिभाग आहे. कर्णतुल्य भाग उभे आहेत, वरचा जोड मार्गे व खालचा पुढे व्याप्रमाणें झुकलेले आहेत.

ह्या मणक्यांपैकी पहिला, नववा, दाहवा, अकरावा, आणि बारावा हे असाधारण आहेत.

पहिला मानेच्या शेवटील मणक्यासारखा आहे, व त्यावर पहिल्या फाम-
ळीचा एक व दुसरीचा अर्धा असा दीडसंधिभाग आहे. नवव्याच्या प्र-
त्येक बाजूस अर्धासंधिभाग आहे. दाहाव्याच्या प्रत्येक बाजूस पूर्णसंधि
भाग आहे. अकरावा व बारावा ह्यांच्या प्रत्येक बाजूस पूर्णसंधिभाग
आहेत. बाराव्यांत पक्षतुल्यभाग बीजरूपानें आहेत व खालचे कर्णतु-
ल्यभाग गोल बाह्य व बाहेर झुकलेले आहेत.

कमरेचेमणके. लंबरवर्तित्री.

हे सर्वांहून मोठे आहेत. ह्यांचें आंग मोठें व बळकट आणि माग-
ल्यापेक्षां पुढें जाड आहे. पडदे अखूड, जाड, व रुंद; कटकतुल्यभाग
जाड आणि रुंद; वरचे कर्णतुल्यभाग खोलगट आणि मागें व आंत झुकलेले;
खालचे गोलबाह्य, पुढें व बाहेरील आंगास झुकलेले आहेत. कण्याचेंछिद्र
मोठें व अंडाकार आहे. खालच्या खांचा फार थोर आहेत. पक्षतुल्यभाग
किंचित् मागें झुकलेले आणि दवल्यासारखे आहेत.

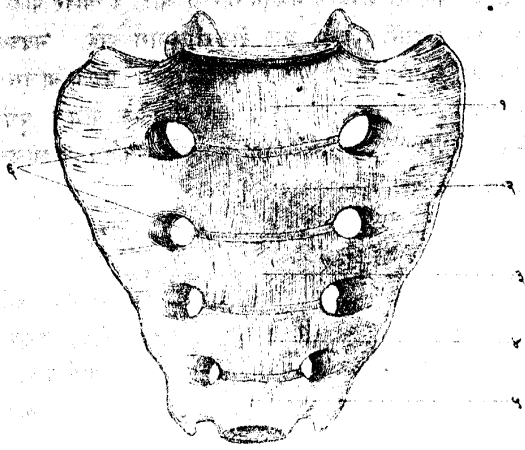
शेवटल्या मणक्याचें आंग मागल्यापेक्षां पुढल्याबाजूस जाड; व पक्ष-
तुल्यभाग मोठे, अखूड, व जाड आहेत.

त्रिकास्थि. सेक्रम.

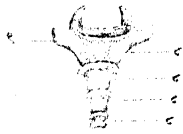
हें त्रिकोणाकार अस्थि कण्याच्या खालच्या टोंकास आहे, व तें पांच खो-
ट्या मणक्यांनीं घटित आहे. ह्याला पुढचे व मागचें आंग, दोहों बाजूंची
भागें, वूड, व शेंडा असे आहेत.

पुढचें आंग गोलान्तर आहे व त्यावर चार आडव्यारेषा आहेत, ह्या
वरून ह्या अस्थीचे मूळ पांच विभाग होते असें दिसतें. ह्याप्रत्येक रेषेच्या
दोन शेवटांस दोन छिद्रें आहेत, त्यांस पुढील सेकलफोन्यामिना ह्मणतात.
हीं छिद्रें वरून खाली लहान होत गेलीं आहेत, व ह्यांतून पुढील सेकलमज्जा-
तंतु जातात. पहिल्या विभागाचा पुढला प्रदेश पुढें आला आहे, त्यास

संक्रमण-पुटके-अंग.



काकिन्या.



- | | |
|----------------------|-----------------------|
| १ संक्रमण-पुटके-अंग. | ६ पुटके-संक्रमण-अंग. |
| २ " दुसरा " | ७ संक्रमण-पुटके. |
| ३ " तिसरा " | ८ काकिन्या-पुटके-अंग. |
| ४ " चवथा " | ९ काकिन्या-पुटके-अंग. |
| ५ " पाचवा " | |

हे पुस्तक हे महाराष्ट्र शासनाच्या अर्थसंचालनालयाने मुंबई येथे छपाई केले आहे.

सेक्रोवर्तिब्रलभांगल अयवा प्राभंतरी- झणजे सेक्रम भाणि वार्तिनीं ह्यांचा कोण अयवा उंचवटा झणतात.

मागलें आंग गोलवाह्य आहे. यावर चार कंटकतुल्यभाग असल्यामुळे तें खरवरीत आहे. पांचवा कंटकतुल्यभाग अपूर्ण स्थितीत असल्यामुळे ह्या अस्थीच्या नळाचा खालचा प्रदेश उघडा पडतो. मधल्याशिखेच्या बाहेर व तिशीं समांतर (सदर्हु शिखा कंटकतुल्य भागांनीं झालीआहे) अशीएक पांच ग्रंथींची माळ आहे. तीत खऱ्या मणक्यांच्या कर्णतुल्य भागांचीं मूळबीजे दर्शविली आहेत. ह्यांच्या पलीकडे एक उथळ खांचणी आहे तीत सेक्रमच्यापुढील आंगाकडून आलेलीं चार छिद्रे मिळतात, त्यांत ह्याठिकाणीं मागील सेक्रलफोन्यामिना झणतात. ह्याखांचेच्या बाहेर ओळीनेच पांचग्रंथि आहेत त्या मणक्यांच्या पक्षतुल्य भागाच्या मूळबीजा प्रमाणें आहेत. ह्याग्रंथीचा शेवटला जोड सेक्रमच्या नळाच्या शेवटास आहे, व काक्सिक्स बरोबर जुळण्याकरितां त्यापासून एक शृंग निघालें आहे. सेक्रमचीं मागलीं छिद्रे पुढल्यापरीस लहान आहेत, व यांतून मागले सेक्रलमज्जा तंतुजातात. सेक्रमच्या बाजूच्या कांठावर मांठा संधिभाग आहे, या योगानें हें अस्थि इलियम बरोबर जुळतें; खालच्या बाजूस बारीक कांठ आहे त्याला लहान व मोठें इस्क्रियातिक संधि बंधन बद्ध आहे. वरल्या कांठास प्रत्येक बाजूस संधिभाग आहे, तो अंडाकार आहे, व तो कमरेच्या शेवटल्या मणक्याशीं जुळतो. ह्याच्यामागे सेक्रमच्या नळाचें त्रिकोणाकार छिद्र आहे, व ह्या छिद्राच्या बाहेर कमरेच्या मणक्याच्या कर्णतुल्य भागाप्रमाणें एक भाग आहे. सेक्रमच्या खालच्या शेड्यावर अंडाकार संधिभाग आहे त्यानें हें अस्थि काक्सिक्स बरोबर जुळतें. व प्रत्येक बाजूस खांच आहे ती काक्सिक्सच्या तसल्याच भागाशीं मिळून एक छिद्र हातें यांतून पांचवा सेक्रलमज्जातंतु जातो.

सेक्रमचा बांक स्त्रियांच्या शरीरांमध्ये जास्ती आहे; व कण्याबरोबर जुळून झालेला कोणही अधिक मोठा असतो.

सेक्रमचा चार अस्थींशीं संधि आहे. तो असा की, वर शेवटचा मणका, खालीं काक्सिक्स आणि प्रत्येक बाजूस आसहनामिनेत अस्थि.

गुदास्थि- माकडहाड. काविसक्स.

हे अस्थिकोकिळाच्या चौची सारखे आहे हणून त्यास हे नांव दिले आहे. ते चार विभागांनी घटित आहे. वरचा विभाग फार पसरून दोन पक्षतुल्य भाग झाले आहेत, व सेकम बरोबर जुळण्याकरिता अंडाकार संधि भाग झाला आहे. ह्या अस्थीची दोन शृंगे सेकमच्या शृंगा बरोबर जुळतात. नाकीचे तीन विभाग वरून खाली लहान होतगळे आहेत. हे अस्थि सेकम बरोबर जुळते.

मस्तक - स्कल.

करटी - केनियम. मुख- फेस.

मस्तकाचे दोन विभाग केले आहेत; करटी आणि मुख. करटीची ८ अस्थि आहेत व मुखाची १४ आहेत, एकंदर २२.

करटीचीं अस्थि.

आक्सिपितळ्	बोन शिरःपृष्ठास्थि	१
परैतळ्	सीमंतास्थि	२
फ्रांतळ्	ललाटास्थि	१
तेंपरळ्	कर्णास्थि	२
स्फिनैद्	शीर्षतलास्थि	१
एथमैद्	सछिद्रास्थि	१

८

मुखाचीं अस्थि.

सुपीरियरम्याक्सिलरीबोन.	ऊर्ध्वदंताधारास्थि.	२
मेलर	गंडास्थि	२
नेजळ्	नासिकास्थि	२
ल्याक्रिमळ्	बाण्यास्थि	२
प्यालेत्	तान्बस्थि	२
इनफीरियरतरबिनेव	जालास्थि	२
बोमर	फालास्थि	१
इनफीरियरम्याक्सिलरी.	हन्वस्थि	१

२४

करटीची अस्थि.

शिरःपृष्ठास्थि भाक्सिपितलबोन.

हे अस्थि करटीच्या तळाच्या मागच्या बाजूस आहे. मागे रुंद व पुढे बरुंद आहे. ह्याला दोन अंगे, चार कांठ आणि चार कोण आहेत. शिवाय मोठे छिद्र, दोन संधिभाग आणि पुढचा जाड भाग भरी आहेत.

बाहेरील भाग गोलरास आहे, व त्याच्या मध्यावर एक टेंगळ आहे यास बाहेरले भाक्सिपितलप्रोत्यूवरन्स ह्मणतात. ह्या टेंगळापासून वरीलकोणापर्यंत भाग गुळगुळीत आहे. टेंगळाच्या प्रत्येक बाजूपासून निघणाऱ्या आणि टेंगळाच्या व मोठ्या छिद्राच्या मध्ये असणाऱ्या अशा दोन वक्र रेषा आहेत, यास वरली व खालली वक्र रेषा भरी नावे आहेत. ह्या रेषांस व त्यांमधील खरबरीत भागास स्नायु बद्ध आहेत. टेंगळापासून मोठ्या छिद्रापर्यंत जाणारी शिखा ह्या रेषांवरून आढवी जाते. मोठ्या छिद्रांतून, स्पॅनलकार्ड, वर्तिब्रल धमनी आणि स्पॅनल आक्ससरी मज्जांतंतु हे जातात. मोठ्या छिद्राच्या प्रत्येक बाजूस, दोन कांदील ह्मणून उंचवटे आहेत, ते पहिल्या मणक्याशी जुळतात. प्रत्येक उंचवट्याच्या आंतल्या कांठास मानेच्या पहिल्या मणक्याची संधिबंधने बद्ध आहेत. प्रत्येकबाजूस उंचवट्याच्या पुढल्याबाजूच्या बाहेरील आंगास एक खळगा आहे, त्याच्या मध्यावर एक छिद्र आहे, त्यांतून जिभेचा मज्जांतंतु जातो, व मागेही दोन खांचा आहेत, त्यांत मागली कांदलैदीछिद्रे आहेत. उंचवट्याच्या बाहेरल्या आंगास खरबरीत भाग आहेत, ते मणक्यांच्या पक्षतुल्य भागांच्या भोळीत असल्यामुळे त्यांच्या प्रतिमाच होत.

आंतल्या आंगास दोन उंच रेषा आहेत. त्यांपैकी एक उभी व दुसरी आढवी आहे. ह्या एकमेकींस मध्यभागी विभागितात, त्यामुळे आंतल्या आंगास चार खांचा झाल्या आहेत. त्यांच्या वरच्या जोडांत, सेरिब्रमचे मागचे गडे बसतात. तसेच खालच्या जोडांत सेरिबेलमचे बाजूचे गडे बसतात. उभ्यारेषेचा वरचा भाग व आढवीचे दोन्ही भाग ह्यांस खांचण्या आहेत, त्यांत सैनसेस ह्मणजे मोठान्या शिरा बसतात. उभ्यारेषेच्या खालच्या मध्यास मेंदूचा पडदा बद्ध आहे.

ह्या अस्थ्याच्या पुढचा जाड भाग, ब्याझिलर प्रोसेस हा त्रिकोणाकार आहे. ह्याच्या वरच्या आंगावर खांचणी असून ती, गुळगुळीत आहे. खाली व बाजूस खरबरीत आहे आणि ह्याठिकाणी हें अस्थि, तेंपरल अस्थीच्या कठिण भागाशी जुळते. खांचणीच्या बाजूवर रेषेसारखे दोन खळगे आहेत, ते क्षिरा राहण्या करितां झालेल्या मोठ्या खळग्याचे भाग होत.

वरचे कांठ दात्यांनीं युक्त आहेत, व एकमेकांशीं शेवटास मिळतात. खालचे जुगुलर नांवाच्या उंचवट्यानें विभागिले आहेत. तो उंचवटा एका खांचेच्या वरच्या आंगास आहे; आणि ती खांच तेंपरल अस्थीच्या संयोगानें छिद्राकार होते, त्याछिद्रास फोरिमेनल्यासरम म्हणतात.

वरचा कोण फार बारीक आहे, व तो परैतल अस्थीच्या संयोगानें झालेल्या कोणांत जाऊन बसतो.

पुढचा कोण पुढील जाडभागानें झाला आहे.

बाजूचे दोन कोण परैतल अस्थीच्या मागच्या आंगाच्या खालच्या कोणाशीं लागून आहेत.

ह्याचा संधि ६ अस्थीं बरोबर आहे. वर व पुढें दोन परैतल; दोहों बाजूस दोन तेंपरल; पुढें स्फिनैद आणि खालीं अतलस.

सीमंतास्थि. परैतलबोनः

हीं दोन अस्थि चौकोन, बाहेर गोलबाह्य, आंत गोलांतर, अशीं करडीच्या शेंड्यावर आहेत; त्यांस दोन आंगें, चार कांठ आणि चार कोण आहेत.

बाहेरील आंगावर पुढच्या कांठापासून मागच्या कांठापर्यंत जाणारी एक वक्र रेषा आहे, तिच्यामध्यभागीं एक उंचवटा आहे. त्यारेषेचे वरचे आंग खरबरीत आहे, व त्यास डोक्याचा स्नायु बद्ध आहे. ह्या रेषे खालचा भाग फार गुळगुळीत आहे, व त्यास तेंपरल स्नायूचे काहीं तंतु बद्ध आहेत. ह्या अस्थीच्या वरच्या कांठास व मागच्या शेवटापासून एक तृतीयांश भागावर एक लहान छिद्र आहे त्यांतून एक लहान शीर जाते.

आंतल्या आंगास बारीक खोवण्या आहेत. त्यांतून मधल्या मेनिजियल-

धमनीच्या शाखा जातून. ह्याशिवाय दुसरे खळगे आहेत, त्यांत मेंदूचीं वेदोळीं बसतात. वरच्या कांठास उथळ खांचणी आहे, ती दुसऱ्याबाजूच्या अस्थीच्या खांचणी बरोबर मिळून पूर्ण होते, तींत वरचे लाजित्यूदिना-कसेनस राहण्यास आधार होतो.

पुढच्या आंगाचा खालचा कोण बारीक व लांब आहे. आणि स्फिनैद् अस्थीच्या मोठ्या पक्षाबरोबर जुळतो. ह्याच्या आंतल्या आंगास एक खांचणी आहे, तींत मधली मेनिंजीयल धमनी बसते.

ह्या अस्थीचा संधि पांच अस्थी बरोबर आहे. समोरचे परैतल्, अक्सिपितल्, फ्रांतल्, तेंपरल् आणि स्फिनैद्.

ललाटास्थि - फ्रांतल्बोन.

हें अस्थि एकच आहे व तें करटीच्या पुढल्या व मुखाच्या वरच्या आंगास आहे. ह्याचे दोन भाग केले आहेत; एक करटीच्या डोंड्याकडे जातो, हा उभा आहे व सगळ्या अस्थीच्या तीन चतुर्थांशा इतका आहे. दुसरा सपाट आहे ह्याचें अक्षिकोशास छत होतें. ह्या अस्थीस दोन भांगे आहेत, त्यापैकी बाहेरील गोलबाह्य व आंतील गोलांतर आहे. हें अस्थि स्वाभाविक ठिकाणी आहे तसें ठेवणें झाल्यास अक्षिकोशाचे भाग खाली झुकवावे व पुढलें गोलबाह्य गुळगुळीत आंग पुढें झुकवावें ह्मणजे झालें.

बाहेरील आंग गुळगुळीत आहे, त्यावर कपाळाचीं दोन टेंगळें आहेत. त्यांखाली एक खळगा आहे, त्याच्या खालच्या मर्यादेस एक वक्र रेषाकार शिखा आहे, आणि सर्वांच्या खाली अक्षिकोशाचे कांठ आहेत, ते बाहेरल्या आंगास वळून बाहेरचा कोण होतो, व आंतल्या आंगास वळून आंतील कोण होतो. ह्या कांठाच्या कमानीच्या आंतल्या एकतृतीयांश अंतरावर एक छिद्र असतें, व कधीं फक्तखांचच असते; तींतून सुप्ताआर्बितल मज्जा तंतु आणि धमनी जातात. दोहों शिखांच्यामध्ये नाकाचा उंचवटा आहे, याचाखालचा भाग खरबरीत आहे, व यास नेजल आणि सुपीरियरव्याक्सिलरी अस्थि जुळल्या आहेत, व ह्याच जाग्यापासून एक पातळ व चापट भाग निघतो, यास नाकाचा कटकतुल्यभाग ह्मटलें आहे. तो पुढें नेजल आणि मागे एथमैद् ह्या अस्थीशीं जुळतो.

नळ असतो. हा नळ दोहों शेवटांपेक्षां मध्ये अरुंद असून, कर्णेद्रियाकडे जाण्यासाठीं आंत व पुढें झुकलेला आहे, शेंडा मधल्या फोरेमन न्यासरमचा भाग आहे, व त्यावर एथें करातिद नळ संपतो. हा नळ पात्रसभागाच्या खालच्या आंगास जुगुलर खांचेच्या पुढें व आंतल्या बाजूस सुरू होतो नंतर प्रथम नाट वर चढून लागलीच अडवा होऊन, शेंड्याकडले बाजूस पुढें व आंत झुकून संपतो.

पुढेचें अथवा वरचें आंग पुढें झुकलें आहे, व करटीच्या मधल्या खळग्याचा भाग आहे. ह्या खळग्यास मिदलफासा म्हणतात. हें आंग शेंड्याजवळ चापट आहे, तेथें पांचव्या मज्जातंतूचा ग्यांग्लियन बसतो. ह्या ठिकाणाच्या बाहेर लहान पित्रोजल मज्जातंतूसाठीं, छिद्र आहे, ह्याच्या बाहेर मोठ्या पित्रोजल मज्जातंतूसाठीं एक खांचणी आहे; ती हायतसफेलेपिये नामक छिद्रास मिळते, हिच्याबाहेर सेमिसर्व्युलरकनालचा उंचवटा आहे.

मागल्या आंगाचा शेंक मागें आहे, व तें करटीच्या मागल्या खळग्याचा भाग आहे. ह्याखळग्यास पोस्तीरियर फासा म्हणतात. ह्याभागावर कर्णेद्रियाच्या नळाचे आंतले छिद्र आहे, तें मोठें आहे. ह्या छिद्राचा नळ तिरकस बाहेर व पुढें झुकतो, व त्यांतून आदितरी आणि फेशिएल मज्जातंतु जातात. ह्या छिद्राच्या बाहेर विस्तिव्युलास जाणाऱ्या नळाचेंछिद्र आहे.

खालच्या आंगावर खांच खळगे आहेत, आणि आंतून बाहेर व मागें पाहात गेलें असतां, हे पुढील भाग दिसतात. लेवेतरपलेतै व तेंसरतिपनै स्नायु बद्ध होण्यासाठीं खरबरीतभाग, करातिद नळाचें छिद्र, जुगुलरखांच, वेज्जैन्ल् व स्नैलैद् भाग, आणि स्नैलोम्यास्तैद् छिद्र. जुगुलरखांच आक्सिपितल अस्थीच्या खांचेशीं मिळून मागला फोरेमनन्यासरम होतो, तो अस्थीच्या लहानतुकड्यानें दुभागला आहे. पुढल्याविभागांतून ग्लासोफेरिजियल, वेगस आणि स्पैनलआक्सेसरी हे मज्जातंतु जातात, व मागल्यांतून जुगुलर शीर जोत.

वरच्या कांठावर पित्रौसल सैनसाचीं म्हणजे शिरेचीं खांचणी आहे. हा भाग स्केवमस भागाशीं लागून कोण होतो, त्यावर युस्तेक्रियन नळीचें तोंड आहे. हा नळी कर्णेद्रियांतून गलमार्गांत येते, मागला कांठ आक्सिपि-

तल अस्थीच्या ब्याजिलर प्रोसेस नामक जाड भागाशी जुळून, मागला फोरे-
मनल्यासरम होतो.

तेपरल हें परैतल, भेलर, इनफीरियरम्याक्सिलरी, स्फानैद आणि
आक्सिपितल ह्या अस्थींशीं जुळतें.

शीर्षतलास्थि - स्फानैदबोन.

हें अस्थि एकच आहे, व तें करटीच्यातळाशीं अडवें बसलेले असून,
करटी, अक्षिकोश, नाकाचा खळगा, तेपरल आणि जिजोग्यातिक ख-
ळगे हे सर्व पूर्ण करण्यास साह्य होतें. ह्या अस्थीचा आकार पंख उघड-
लेल्या पाकोळीसारखा आहे. तें करटीच्या सर्व अस्थींशीं व मुखाच्या ब-
हुतेकांशीं जुळतें. आणि त्यासर्वांत तें खेचून बसलें आहे. हें आंग व दुस-
रे भाग इहींकरून घटित आहे. आंगास सहा वाजू आहेत.

वरच्या आंगावर पित्युतरी फासा हणून खोल खळगा आहे, तो कर.
टीच्या तळाचा भाग होतो. त्याच्या प्रत्येक वाजूस उथळ व वांकडी खा-
चणी आहे, तींत क्यावर्नस, सैनस हणून मोठी शीर व करातिद धमनी ह्या
बसतात. पुढच्या वाजूस आडवा खळगा आहे, तो आभ्रिक मज्जातंतू-
चें संयोगस्थान होय. ह्या संयोगानें झालेल्या भागास आभ्रिक कामिशूर
हणतात, व तो आलिवरी प्रोसेस नामक उंचवट्यावर बसतो. ह्याच्या
प्रत्येक वाजूस पुढले क्झैद प्रोसेस हणजे पलंगाच्या खुरासाग्वे भाग आहे.
त, ते लहान पंखांच्या मागल्या शेवटांनीं घटित आहेत. आंगाच्या मागें
एक चतुष्कोण पडदा आहे, त्याच्या दोन कोणांस मागील क्झैद प्रोसेस
हणतात.

तेरिगैद भागाच्या मधील जागा खालधें आंग होय. तें आंग रोम्ब्रम
नामक कंटकतुल्य भागानें विभागिलें आहे. रोम्ब्रम वांमराशीं जुटते. ते-
रिगैद भागाच्या बुडाजवळ खांच आहे, तिचे प्यालेत अस्थीच्या संयोगानें
छिद्र झालें आहे, त्यास तेरिगोप्यालेतैन नळ ह्मटलें आहे.

पुढील आंगास दोन खळगा आहेत, त्या एक्या पडद्यानें दुभागल्या आ-
हेत. हीच स्फिनैदल सैनसें होत. हा पडदा खालीं रोम्ब्रमाशीं व पुढें एथ-

मैदाच्या पडद्याशीं जुळतो. सैनसैं पुढें जाळ्या सारख्या हलक्या अस्थींनीं आच्छादिलीं आहेत.

मागलें आंग, आक्सिपितलाच्या पुढल्या जाड भागाशीं जुळतें.

बाजूचीं दोन आंगें मोठ्या पंखां बरोबर मिळालीं आहेत.

मोठे पंख, लहान पंख आणि तेरिगैद प्रोसेस हे ह्या अस्थींचे थोर भाग आहेत. एथमैदलस्पैन, क्लेनैदप्रोसेस, हाम्युलरप्रोसेस ह्यणजे गळा सारखा भाग, आणि स्पैनस प्रोसेस हे लहान भाग आहेत.

मोठे पंख वरतीं, बाहेर व पुढें झुकले आहेत, व ह्यांस तीन आंगें आहेत. एक पुढले चतुष्कोण आहे, व तें अक्षिकोशाच्या बाहेरच्या आंगाचा भाग आहे. वरचें गोलांतर व खांचखळग्यांनीं युक्त आहे, तें करटीच्या मधल्या खांचेचा भाग होतें. एक बाहेर झुकलेलें आहे, त्याच्या योगानें करटीच्या बाजूचा भाग होतो. ह्या आंगावर एक शिखा आहे. तिच्या योगानें ह्याचे दोन भाग झाले आहेत. वरच्यानें तेंपरल खांच, व खालच्यानें जिगोम्यातिक खांच ह्यांचे भाग झाले आहेत. पंखावर छिद्रें आहेत त्यांपैकीं रोटंदम छिद्रांतून वरचा म्याक्सिलरी मज्जातंतु जातो. ओविली छिद्रांतून खालचा म्याक्सिलरी मज्जातंतु जातो. स्पैनोजम छिद्रांतून मधली मेनिजियल धमनी जाते.

धाकटेपंख त्रिकोणाकार, स्फिनैदाच्या आंगाबरोबर व सपाट आहेत, वरच्या आंगावर मेंदूचे गडे वसले आहेत. खालचें आंग अक्षिकोश व स्फिनैदलफिशर ह्यणजे चौर ह्यांवर झुकलें आहे. ह्या दोन पक्षांच्या संयोगस्थानापासून एक कंटकतुल्यभाग निघतो, तो एथमैदाच्या छिद्रयुक्त पडद्याशीं जुळतो. मागलीं शेवटें ठोसर आहेत, त्यांस पुढले क्लेनैदप्रोसेस ह्यणतात. नुडाजवळ ह्या पंखावर दोन छिद्रें आहेत, त्यांस आसिक फोरा-मिना ह्यणतात व त्यांतून आसिक मज्जातंतु जातात.

तेरिगैद भाग दोन पडद्यांनीं युक्त आहेत, व त्या योगानें सदरहू नांवाची खांचणी होते, तींत आंतला तेरिगैदस्नायु बद्ध आहे, आंतला पडदा बारीक आहे, व शेवटास गळा सारखा झाला आहे. ह्या खांचणीच्या त-

ळाजवळ दुसरी नावे सारखी खांच आहे, तिला फासानाविकयुलेरीसू
झणतात.

स्फिनैदल चिरेतून ३ रा ४ था ५ व्याची आफथाल्मिक शाखा
आणि ६ वा हे मज्जातंतु आणि आफथाल्मिक शीर हे भाग जातात.

ह्याचासंधि १२ अस्थी बरोबर आहे. आक्सिपितल, २ फ्रॉन्टल, एथमैद,
२ परतैल, वॉमर, २ प्यालेत, २ मेलर, व २ तेंपरल.

सछिद्रास्थि. एथमैदवोन.

एथमैद अस्थि चतुष्कोण, खळ्यांनी युक्त, दोहों अक्षिकोशांच्या मध्ये
नाकाच्या बुडाजवळ आहे, आणि वरच्या आंगास पुष्कळ छिद्रं आहेत
त्यामुळे एथमैद झणजे चाळणीसारखें हें नांव त्यास दिलें आहे. ह्यास एक
उभा व एक आडवा असे दोन पडदे व दोहों बाजूंस दोन गडे आहेत,
मधला उभापडदा वॉमर व नाकाची कूर्चा ह्यां बरोबर जुळतो, व नाकाचा
पडदा पूर्ण करतो. वरच्या आंगास जाड, बळकट आणि त्रिकोणाकार
क्रिस्ताग्यालै नामक भाग करटीच्या खळ्यांत उभा आहे, त्यास दूरामेत्तर
बद्ध आहे. ह्याच्या बाजूंस व सभोवतीं छिद्रांनी युक्त असा आडवा पडदा
आहे त्यास क्रिन्निफार्मल्यामिला झणतात. हा पडदा घ्राणेश्रियाच्या
आलफ्याक्तरी मज्जातंतूच्या गड्यास आधारभूत होतो, व त्याच्या बागेक तंतू-
स छिद्रांतून नाकांत जाण्यास वाटा होतात, आणि त्यांवर आफथाल्मिक
मज्जातंतूची नाकांतली शाखा जाण्याकरितां एक लहान चौर आहे.

बाजूच्या गड्यांस आंतलें आणि बाहेरलें अशीं दोन आंगें आहेत;
आंतलें आंग खरवरीत व गोळवाह्य, हें नाकाच्या खांचेची वरची मर्यादा
होतें; ह्या आंगाच्या मागल्या कांठावर सपाट चौर आहे ती वरचे मिएनस
झणजे नाकांतली वरचे विवर समजावें. ह्या चिरेचे कांठ आंत वळले
आहेत, त्यांस वरचे तरविनेत अस्थिझटलें आहे. ह्याच्या खाली तोंचेच बाहेर
वळलेलें अस्थि आहे, त्यास मधले तरविनेत अस्थि झणतात.

बाहेरलें आंग चौकोण व गुळगुळीत आहे, व त्यानें अक्षिकोशाच्या
आंतल्या आंगची भित होते. ह्या भागास कर्धाकर्धी आमप्रेनम झणतात.

बाजूचे गडे खळ्यांनी युक्त आहेत, त्यांस मागल्या व पुढल्या खळ्या आहेत

पुढल्या, इन्फादिस्युलम् ह्या नळांतून मधल्या भियेतस मध्ये संपतात. गड्यांच्या वरच्या आंगास दोन खंचण्या आहेत, त्यांची फ्रांतल अस्थीच्या संयोगाने दोन छिद्रे होतात, त्यांना पुढली व मागलीं एथमैदल छिद्रे ह्णतात. ह्याचासंधि १३ अस्थींबरोबर आहे. दोन करटीचीं फ्रांतल व स्फानैद; बाकी मुखाचीं, २ नेजल, २ सुपीरियर म्याक्सिलरी, २ ल्याक्रिमल, २ प्यालेत, २ इन्फारियर तरबिनेत आणि वोमर.

मुखाचीं आस्थि.

नासिकास्थि. नेजलबोन.

ही चतुष्कोण अस्थि दोन आहेत. ह्यांच्या योगाने नाकाचा बुडखा व दांडा हे होतात. ह्यांचे वरचे आंग गोलब्राह्य व आंतले गोलान्तर आहे, त्यास आफथाल्मिक मज्जा तंतूच्या नाकांतल्या शाखेसठि एक खांचणी आहे. वरचा कांठ अरुंद व जाड आणि खालचा रुंद व पातळ आणि उंच नीच आहे. ह्याचा संधि चार अस्थींशीं आहे. फ्रांतल, एथमैद, नेजल आणि सुपीरियर म्याक्सिलरी.

उर्ध्वदंताधारास्थि. सुपीरियर म्याक्सिलरबोन.

ही अस्थि दोन आहेत. ही हन्त्रस्थि निराळें करून मुखाच्या सर्व अस्थीपेक्षा थोर आहेत. ह्यांच्या संयोगाने वरचे दाभाड होतें, व हीं नासिक अक्षिकोश, गळू आणि तालू ह्या भागांच्या रचनेत अंशभूत होतात. प्रत्येक बाजूच्या अस्थीस आंग व चार भाग आहेत.

आंग त्रिकोणाकार आहे, व त्यांत मोठे विवर आहे, त्यास आंत्रम् आफू हेमोर ह्णतात, आंगास चार बाजू आहेत. बाहेरील बाजू मुखाची आंतील नासिकाची मागील जिगोम्यातिक खांचेची; आणि वरील अक्षिकोशाची.

बाहेरील बाजू उंच नीच गोलान्तर आहे. तिच्या मध्यभागी एक खोल खांचणी आहे. तीस, लेवेतर आंगुलैओरिस आणि कॅप्रेसरनेज हे स्नायुबद्ध आहेत. त्या खांचणीस कनैनफासा ह्ण्टलें आहे. हिच्यावर इन्फ्रा आर्बितल नामक छिद्र आहे, त्यांतून सुपीरियर म्याक्सिलरी मज्जातंतु आणि इन्फ्रा आर्बितल धमनी ह्या जातात. ह्यांच्या वर अक्षिकोशाचा खालचा

कांठ आहे, तो बाहेर मेलर अस्थीच्या खरबरीत संधिभागाशी आणि आंत नेत्रलप्रोसेस नामक जाड चढत्या भागाशी मिळाला आहे. मुखाच्या मध्य रेषेत ह्या बाजूस नाकाच्या खांचेचा गोलांतर कांठ मर्यादा भूत होतो, व तो कांठ पुढें झुकून संगतीच्या अस्थीच्या संयोगानें नाकाचा कंठकतुल्य भाग पूर्ण होतो. ह्या भागाच्या खाली, आणि वरल्या छेदक दांतांच्यावर एक लहान खळगा आहे, तेथें एक स्नायु बद्ध आहे. ह्या बाजूची खालची मर्यादा ज्यांत वरले दांत राहतात, तो भाग होय. ह्या अस्थीच्या आंगाची मुखाकडील बाजू मेलर अस्थीशी जुळणाऱ्या भागानें जिगोम्यातिक बाजूपासून निराळी झाली आहे.

आंतल्या ह्यजने नाकाच्या बाजूवर मोठें आणि उंचनीच असे छिद्र आहे; तें आंत्रनामक विवराशी मिळतें आणि तें, एथमैद, प्यालेत, न्याक्रिमल आणि खालचें तरबिनेत ह्या अस्थीनीं बहुतरुन अगदीं बुजलें आहे. आंत्रम् नामक विवर त्रिकोणाकार आहे. ह्या विवरच्या पुढें नाकाचा उंच भाग आहे, त्यावर खरबरीत आडवी शिखा खालच्या तरबिनेत अस्थीशी जुळण्यासाठीं आहे. ह्या शिखेच्या वरल्या खळग्यानें मध्यें मियेतस होतें व खालच्यानें खालच्या मियेतसाचा भाग होतो. मध्यच्या मियेतसाच्यावर दुसरी शिखा आहे, तिला वरची तरबिनेत शिखा म्हणतें आहे.

नाकाचा उंच भाग नेत्रलप्रोसेस आणि आंत्रम विवर ह्यांच्या मध्यें एक उभी खोल खांच आहे, तिची न्याक्रिमल आणि खालचें तरबिनेत ह्या अस्थीनीं नाकाची वाहिनी झाली आहे, तीस नेत्रलदक्कन म्हणतें आहे. नाकाच्याबाजूच्या वरच्या कांठास खळ्या आहेत. तो कांठ न्याक्रिमल व एथमैद अस्थीशीं जुळतो. मागला कांठ खरबरीत प्यालेत अस्थीशीं जुळतो. पुढला नाकाचा मोकळा कांठ होतो, आणि खालच्या आंत झुकता, त्यास तालूचा भाग अथवा प्यालेतप्रोसेस म्हणतें आहे.

मागल्या ह्यजने जिगोम्यातिकबाजूस बाहेर मेलर अस्थीशीं जुळणाऱ्या भागाची आणि आंत अंडाकार संधिभागानें प्यालेत अस्थीशीं जुळणाऱ्या खरबरीत वर्तुळाकार कांठाची मर्यादा होते. अंडाकारसंधिभागाच्या आंतल्या अंगास एक गुळगुळीत खांचणी आहे, ती मागल्याप्यालेतनेन नळाचा

भाग होते. ह्याबाजूचा वरचाकांठ गुळगुळीत व वर्तुळाकार आहे, तो स्फी-
नोम्याक्सिलरी चिरेची खालची मर्यादा होतो, आणि त्यावर एक खोबणी
आहे, ती इन्फ्राआर्बितल नळाचा आरंभ आहे.

वरची ह्यणजे अक्षिकोशाची बाजू त्रिकोणाकार, पातळ आहे, आणि ती
त्याकोशाची जमीन होते. तिचा आंतला कांठ, एथमैद, प्यालेत आणि
न्याक्रिमल ह्या अस्थींशी जुळतो.

ह्या अस्थींचे चार भाग आहेत. नाकाचा ह्यणजे नेजल, गंडास्थीचा
मेलर, दातांच्या कांठाचा आन्वियोलर आणि तालूचा प्यालेत.

तालूचा बळकट व जाड भाग नीट आंत झुकला आहे. त्याचें वरचें
आंग गोलांतरनासिकाचा खालचा भाग ह्यणजे जमीन होय, आणि
खालचेंही आंग गोलांतर तालूचें छत होय. ह्याचा आंतला कांठ वर चढून
त्याची शिखा झाली आहे. ती शिखा संगतीच्या अस्थीच्या शिखेशीं जुळून
खांचणी होते. तींत वोमर अस्थि आणि नाकाची कूर्चा हे भाग बसतात.
ही शिखापुढें वाढून नाकाचा कंठकतुल्यभाग होतो. त्याच्या वाजून छिद्र
आहे, तें पुढील प्यालेतैन नळास मिळतें. हें अस्थि करटीच्या पैकीं फ्रांतल
व एथमैद ह्या दोहोंशीं व मुखाच्या अस्थी पैकीं इन्फोरियरम्याक्सिलरी
सोडून बाकीच्या सर्वांशीं जुळतें.

तान्वस्थि. प्यालेतबोन.

हीं अस्थि दोन आहेत. हीं नासिकाच्या खांचेच्या मागल्या भागांत
आहेत, आणि तालूचाकठिण भाग, नाक आणि अक्षिकोशाचाखालचाभाग
ह्यांच्या रचनेत अंश भूत आहेत. प्रत्येक अस्थीचा आकार L एल् ह्या
इंग्रजी वर्णासारखा आहे. ह्याचे आडवा, उभा आणि तेरिगैद असे तीन
भाग मानले आहेत, त्यांत पाहेले दोन पडदे आणि तिसरें टोंक असे आहेत.

आडवा क्षितिजसमांतर पडदा चौपेलू आहे. ह्यास वरचें आणि खालचें अशीं
दोन आंगें आहेत. वरचें नाकाच्या खांचेची खालची मर्यादा होतें. खालचें
तालूच्या कठिण भागाचा अंश होतें. वरचें आंग मध्यावर संगतीच्या अस्थी-
शीं जुळण्यामुळें वोमर अस्थीशीं जुळण्याकरितां एक शिखा होते. ह्या

पडद्याच्या बाहेरल्या कांठाजवळ मागलीं प्यालेनैनछिद्रे आहेत. दोन्ही अस्थींच्या मागल्या कांठांचे आंतील शेवट लांबून नाकाचा मागला कंटक-तुल्य भाग झाला आहे.

उभा पडदा ही चौपेलू आहे, आणि त्यास दोन आंगें आहेत. आंतल्या ह्मणजे नाकाच्या आंगावर मधल्या व खालच्यातरविनेत अस्थींशीं जुळ-ण्यासाठीं अर्ध इंचाच्या अंतरावर दोन शिखा आहेत. बाहेरचें आंग स्फीनो म्याक्सिलरीखांच आणि आंत्रम विवर ह्यांची मर्यादा होते. हें आंग वर गुळगुळीत आहे, आणि खालीं त्यावर खांचणी आहे. तिचा सुपीरियर म्याक्सिलरीच्या उंचवट्यानें व स्फीनैदाच्या तेरिगैद भागानें नळ झाला आहे, त्यास मागला प्यालेनैननळ ह्मणतात.

उभ्या पडद्याच्या वरच्या वाजूस मोठी खांचणी आहे, तिचें स्फीनैद अस्थी-च्या संयोगानें स्फीनोप्यालेनैन नामक छिद्र होतें, व ह्या छिद्रानें अस्थींच्या उभ्या पडद्याच्या वरच्या भागाचे दोन विभाग झाले आहेत. ते, —स्फीनै-दल आणि आर्द्वितल ह्मणजे शीर्षतलास्थींचा व अक्षिकोशाचा असे दोन, —स्फीनैदल भागास तीनआंगें आहेत. २ वाजूर्ची व १ धरचें. बाहेर-ल्या वाजूच्यानें स्फीनोम्याक्सिलरीखांचचा भाग होतो, आंतल्यावाजूच्या नें नासिकाच्याखांचेचा भाग होतो, आणि वरचें स्फीनैद अस्थींच्या आगा-शीं जुळतें.

अक्षिकोशाच्या भागास पांचआंगें आहेत. ३ संयोग पावतात आणि २ मोरुळी आहेत. पुढले सुपीरियरम्याक्सिलरीशीं, आंतले एथमैदाशीं, आणि मागले स्फीनैदाशीं अशीं जुळतात —दोन संधिगहित आंगांपैकी, एक धरचें अक्षिकोशाची जमीन होतें, आणि दुसरें बाहेरचें स्फीनोम्याक्सिलरी खांचे कडे जुकलें आहे.

ह्याचा संधि ६ अस्थींबरोबर आहे. स्फीनैद व एथमैद हीं दोन करटीचीं आणि सुपीरियरम्याक्सिलरी, इन्फीरियरतरविनेतेद, वीमर आणि संगतीचें अस्थि.

जालास्थि. इन्फीरियरतरविनेतेदवोन.

हा छिद्रयुक्त, पातळ आणि हलक्या अस्थीचा धर नासिकाच्या आंतल्या

भिंतीच्या खालच्या शिखेस बद्ध आहे, आणि कांहींसा त्रिकोणाकार व वांकडा आहे. ह्यास दोनअंगि, तीनकांठ आणि तीन कोण आहेत.

बाहेरचे अंग गोलबाह्य मधल्याभियेतसाची जमीन होते. आंतले गोलान्तर खालच्या भियेतसाचे छत होते.

पुढचा कांठ सुपीरियरम्याक्सिलरीच्या शिखेशी जुळतो, व ल्याक्रिमल अस्थीशी त्याचा संयोग आहे. वरचाकांठ उंचनीच व लांब, प्यालेतच्या शिखेशी जुळतो. खालचा कांठ वाटोळा, जाड व मोकळा आहे.

मागला कोण चिंचोळा आहे, तो तेरिगैदाच्या आंतल्या पडद्या पर्यंत गेला आहे. पुढला वरच्या म्याक्सिलरीशी जुळलेला, नासिकाच्या खांचेच्या पुढच्या कांठापर्यंत गेला आहे. वरचा कोण गोल आहे, त्यास तीन संधिभाग आहेत. एक ल्याक्रिमल अस्थीशी जुळून नाकाचा नळ पूर्ण करतो; दुसरा एथमैदाशी जुळतो; आणि तिसरा वरच्या म्याक्सिलरीशी जुळून आंत्रम विवराच्या आंतल्या भिंतीचा भाग होतो.

ह्याचा संधि चार अस्थीशी आहे. एथमैद, सुपीरियर म्याक्सिलरी, ल्याक्रिमल आणि प्यालेत.

फालास्थि. वोमरबोन.

हें अस्थि पातळ चौपेलू नांगराच्या फाळासारखें आहे, आणि ह्याच्या योगानें नाकाच्या खांचेच्या पडद्याचा मागला आणि खालचा भाग होतो. वरचा कांठ स्फीनैदाच्या आंगाशी जुळण्याकरितां रुंद व फुलला आहे, आणि ह्याच कांठाचा पुढला भाग स्फीनैदाच्या रोख्रम बरोबर जुळण्याकरितां पोकळ झाला आहे. खालचा कांठ पातळ व उंचनीच सुपीरियरम्याक्सिलरी आणि प्यालेत ह्यांच्या संयोगानें झालेल्या शिखेशी जुळतो. पुढच्या कांठावर एथमैदाच्या उभ्या पडद्याशी आणि नाकाच्या कूर्चेशी जुळण्याकरितां लहान अथवा मोठी खांचणी असते. मागला कांठ तीक्ष्ण आणि मोकळा, मागे नासिकाच्याखांचेचे दोन भाग करतो.

ह्याचा संधि ६ अस्थीशी आहे; स्फिनैद, एथमैद, २ सुपीरियरम्याक्सिलरी, २ प्यालेत, आणि नाकाच्या पडद्याची कूर्चा.

बाह्यास्थि. व्याक्रिमलबोन.

हीं अस्थि दोन आहेत. हीं पातळ अंडाकार कांहींशीं नव्यातारवीं अक्षिकोशाच्या आंतल्या भितीवर आहेत. प्रत्येक अस्थीस दोन भांगें व-चार कांठ आहेत.

एका उभ्या शिखेनें बाहेरच्या आंगाचे दोन विभाग झाले आहेत. एक चापट अक्षिकोशाचा भाग होतो; दुसरा गोलांतर आहे, आंत व्याक्रिमलस्याक ह्यणजे अभ्रुवाहिनीचा मोठा भाग राहतो.

आंतलेभांग उंचनीच आहे, तें एथमैद अस्थीच्या पुढल्या खळ्या होण्यास अंशभूत होतें; आणि नासिकाच्या खळ्याची भित, व नाकाचा नळ हेही त्याच्या योगानें होतात.

चार काठांस ह्या पुढील चार अस्थि जुळल्या आहेत,—दोन करटीच्या, फ्रांतल व एथमैद; आणि सुपीरियरम्याक्सिलरी, व इन्फीरियरतर-विनेतेद ह्या मुखाच्या.

गंडास्थि. मेलरबोन.

हीं अस्थि दोन आहेत. हें चतुष्कोण असून फार बळकट आहे, आणि गालाचा उंचवटा ह्याच्याच योगानें झाला आहे. ह्याला दोन भांगें आणि चार भाग आहेत. ललाटास्थीशीं जुळण्याचा फ्रांतल, अक्षिकोशाचा आर्ध्वतल, म्याक्सिलरी नांवाच्या अस्थीशीं जुळण्याचा म्याक्सिलरी, आणि जिगोम्याशीं जुळणारा जिगोम्यातिक.

बाहेरचें भांग गुळगुळीत व गोलबाह्य आहे, आणि त्यास एक दोन मेलर नामक छिद्रें असतात.

आंतले भांग गोलांतर आहे, तें तेंपरल खांचेचा भाग होतें, व तेंथं गुळगुळीत आणि वरच्या म्याक्सिलरीशीं जुळण्याच्या टिकाणीं खरबरीत आहे.

फ्रांतल भाग अक्षिकोशाच्या बाहेरचा कांठ पूर्ण करण्याकरितां वर घडतो, आणि फ्रांतल अस्थीच्या बाहेरील कोणाशीं जुळतो.

आक्षिकोशाचाभाग जाड आहे. तो फ्रांतल भागापासून आंत झुकतो आणि स्फीनेदाच्या मोठ्या पक्षावरानर जुळून कोशाच्याबाहेरील भित पूर्ण करतो.

म्याक्सिलरी भाग त्यानांवाच्या अस्थीशीं जुळतो.

जिगोम्यातिकभाग इतरापेक्षा अरूंद आहे, तो जिगोम्याबरोबर जुळतो. ह्याचा संधि चार अस्थींशी आहे. ३ करटीचीं; फ्रॉन्टल, तेंपरल आणि स्फीनॉइड; व १ मुखाचें सुपीरियरम्याक्सिलरी.

हन्वस्थि. इन्फीरियरम्याक्सिलरीबोन.

ह्या अस्थीची आकृति कमानीसारखी आहे. ह्यामध्ये खालचे दांत राहतात. ह्याचा एक आडवा क्षितिजसमांतर व दुसरा उभा असे दोन भाग आहेत. पहिल्या भागास आंग व दुसऱ्यास रेमस असें ह्णतात.

बाहेरच्या आंगावर मधल्या दोन छेदक दंतांच्या मधून हनवटीपर्यंत एक शिखा जाते. मुलाच्या शरीरांत ह्या अस्थीचे दोन भाग असतात, त्यांचें संधिस्थान ही शिखा होय. ह्याच्या बाहेर एक खळगा आहे, आणि ह्या खळगाच्या बाहेरील आंगास दुसरा खळगा आहे. ह्याच्या बाहेर तिकस छिद्र आहे, त्यास मॅन्टलफोरेमन ह्णतात. त्यांतून मॅन्टल मज्जातंतु, आणि खालच्या दांताची दंतल नामक धमनी हीं जातात. ह्या छिद्राच्या खालच्या बाजूस कारोनेड भागाच्या बुडाकडे वर व बाहेर जाणाऱ्या शिखेचा आरंभ होतो. ह्या शिखेस स्नायु बद्ध आहेत. ह्या आंगाच्या मागल्या भागास म्यांसतर स्नायुसाठी खरवरीत भाग आहे. आणि ह्याच्या आंतल्या आंगास फेशियलमज्जातंतु जाण्याकरितां लहान खांच आहे. ह्या अस्थीचें आंग आणि रेमस मिळण्याच्या जाग्यावर कोण आहे.

शिखेच्या मागे आंतल्या आंगास मध्यावर सिंफिसिस ह्णून शिखा आहे, तिजजवळ चार ग्रंथि आहेत. त्यांत दोन वर व दोन खाली, आणि ह्यांच्या खालीं दोन खांचा आहेत. त्या ग्रंथींस स्नायु बद्ध आहेत. सिंफिसिस शिखेच्या बाहेरच्या आंगाकडे जाणारी मॅलोहियॅड शिखा आहे, तिला त्याच नांवाचा स्नायु बद्ध आहे. तिच्या शेवटास सुपीरियर कन्ड्रिक्तर स्नायु बद्ध आहे. शिखेच्या वर एक गोलांतर गुळगुळीत भाग आहे, त्यांत सर्बलिंग्वल ग्ल्यांद बसते, व खालीं एक खांच आहे तींत, सबम्याक्सिलरी ग्ल्यांद बसते.

घरण्याकांठांत दांत राहण्यासाठीं सोळा खांचा आहेत.

खालचा कांठ वाटोळा आणि गुळगुळीत आहे. त्याच्या मध्यभागीं हनवटी आहे.

रेमसावर दोन भाग आहेत, त्यांच्यामध्ये गोलांतर खांच आहे पुढचा भाग कारोनेद, त्यास तेंपरल स्नायु बद्ध आहे. मागल्या बाजूस, स्लीनेद खांचेशी जुळण्याकरितां संधिभाग आहे, त्यास कांदील झणतात, व त्याला बाहेरचा तेरिगैद स्नायु बद्ध आहे. रेमसाच्या आंतल्या आंगास इन्फेरियर देंतल हें तिरुस छिद्र आहे; त्यांतून त्याच नांवाची धमनी व मज्जातंतु जातात. ह्या छिद्राच्या वरच्या उंचनीच भागास तेंपरल स्नायु बद्ध आहे आणि खालच्यास आंतला तेरिगैदस्नायु बद्ध आहे. कोणाच्या आतल्या आंगास तेरिगोम्याक्सिलरी संधिबंधन बद्ध आहे.

ह्याचा संधि दोन संधिभागांनीं तेंपरल अस्थीनारार आहे.

जिन्हास्थि. हैयैदखोन.

हें अस्थि U यू ह्या इंग्रजी वर्णासारखें आहे. ह्याचा जिभेशीं विशेष संबंध असल्यामुळे ह्यास कधीकधी जिभेचें अस्थि झणतात हें जिभेच्या बुडाजवळ आहे, व हनवटीच्या आणि कंठाच्या कठीण भागाच्यामध्ये गरज हातास लागते.

ह्या अस्थीस आंग, २ मोठीं शृंगें आणि २ लहान शृंगें आहेत.

आंग चौपेलू, लहान, व पुढून मागें दबलेलें आहे. पुढची बाजू गोलवा ह्य आहे, तिच्या मध्यावर उभी रेखा आहे, तिला स्नायु बद्ध आहेत.

मोठीं शृंगें मागें झुकलीं आहेत, व त्यांचे शेवट गोल आहेत.

लहान शृंगें आखूड आणि सरामरी गायदूम आहेत, व थोडीं तिरुस आहेत. हीं, आंग आणि मोठीं शृंगें ह्यांच्या संयोगस्थानापासून निघतात.

नेमणुकीबाहेरचींअस्थि. आसान्निकेन्ना.

हीं जास्ती अस्थि मस्तकामध्ये दोन अस्थींच्यामध्ये बहुधा कोणत्यानरी शिवणीवर असतात, व ह्यांचे कांठ दांस्यांनीं युक्त असतात.

मस्तकाच्या अस्थींचा एकमेकांशीं संबंध.

मस्तकाचीं आणि मुखाचीं अस्थि शिवणीच्या योगानें एकमेकांशीं जुळलीं आहेत. करटीच्या शिवणी पांच आहेत, त्यांत तीन खऱ्या आहेत, व दोहों मध्ये अस्थींचें एकमेकांवर फक्त आच्छादन आहे, म्हणून त्या खोट्या

आहेत. कारोनल, लांबदेंदल, आणि साजितल ह्या खऱ्या शिवणी होत.

कारोनल शिवणीच्या योगाने फ्रांतल दोहों परैतलांशीं जुळते. लांबदेंदलच्या योगाने आक्सिपितल अस्थि दोहों परैतलांशीं जुळते. साजितल ही कारोनलच्या मध्यापासून ल्यांबदेंदलच्या मध्या पर्यंत पोहचते; आणि दोहों परैतल अस्थींस एकमेकांशीं जुळविते.

आक्सिपितल आणि तेंपरल ह्यां मधील जोड ल्यांबदेंदल शिवणीची पुरवणी होय.

स्केमस शिवणी कमानीसारख्या आहेत, आणि त्या तेंपरल व परैतल ह्यांस एकमेकांशीं जुळवितात.

मस्तकाचे बाहेरील भाग.

ह्या आंगाचे पांच देश केले आहेत.

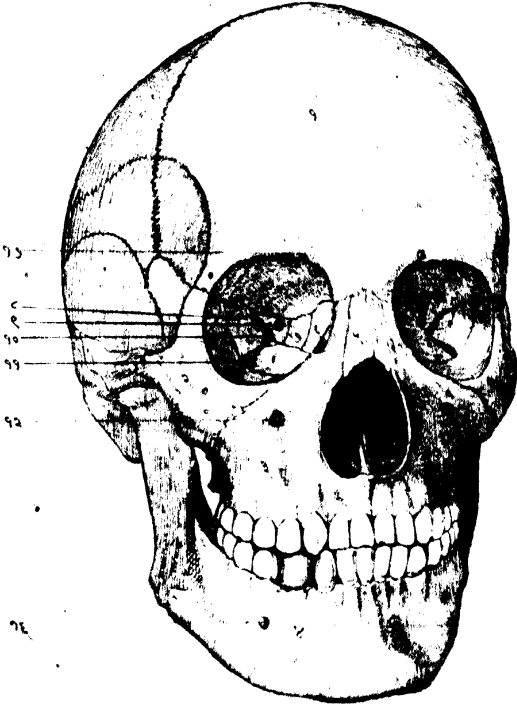
बरचादेश अथवा माया फ्रांतल अस्थीच्या उंचवट्यापासून आक्सिपितल अस्थीच्या टेंगळा पर्यंत, आणि तेंपरलखांचेच्या एक्या शिखेपासून दुसऱ्या शिखेपर्यंत पोहचतो, आणि तो गुळगुळीत असून, त्यावर शिवणी आहेत.

खालचा देश अथवा नूड हें फार घोट्याच्याचें आहे; आणि ह्याची मर्यादा छेदकदंतांपासून आक्सिपितल अस्थीच्या टेंगळापर्यंत, व एक्या म्यास्तेद भागापासून दुसऱ्यापर्यंत अशी आहे. ह्याचे पुढला, मधला, आणि मागला, असे तीन भाग केले आहेत.

पुढलाभाग तालूची कमान होय. त्याच्या पुढें मध्यभागीं पुढलीं प्यालेतैनछिद्रे आहेत, आणि मागे प्रत्येक नाजूस मागलीं प्यालेतैनछिद्रे आहेत.

मध्यभागास तेरिगैद आणि म्यास्तेद भाग जुळीवणारी रेवा प्रत्येक नाजूची मर्यादा होते. मध्यभागीं आक्सिपितल अस्थीचा जाड भाग झणजे म्याजिलर प्रोसेस आहे. ह्याच्या मागल्या टोंकास पुढलीं कांदलैद छिद्रे आहेत त्यांतून ९ वा मज्जातंतु जातो. प्रत्येक नाजूस तेंपरल अस्थीचा कठीण भाग आहे, त्यावर बेजिनल व स्तैलैद हे भाग दिसतात; ह्याच्या मागे जुगुलर खांच आहे, तिचे, आक्सिपितलाच्या कांठाशीं जुळून मागले कोरेमनल्यासरम छिद्रे झाले आहे. पित्तसभाग, आक्सिपितलाचा जाड-

मस्तकाच्या पुढ्या देशा.



१ फ्रान्तलु. २ मेन्टर. ३ वरचे म्याक्सिलरी. ४ खालचे म्याक्सिलरी. ५ मेन्टल. ६ म्या-
 क्रिमल. ७ एथमोइड (आसपुनम भाग). ८ स्कीमोइड (मोठा पक्ष). ९ आसिक छिद्र.
 १० स्कीमोइड खीर. ११ स्कीमो म्याक्सिलरी खीर. १२ दन्ता आर्बितल छिद्र. १३ ना-
 सिकाची पुढची छिद्रे. १४ दंत. १५ सिफिसिसमोने. १६ मेन्टल छिद्र. १७ सुभा-
 आर्बितल खंयणी किंवा छिद्र.

भाग आणि स्फिनैद ह्या अस्थींच्यामध्ये मधले कोरेमनच्यासरम छिद्र आहे' त्यावरून करातिद धमनी जाते. पीत्रस भागाच्या आणि स्फिनैदाच्या मोठ्या पक्षाच्या लगत कांठावर, मागे व बाहेर जाणारी एक खांचणी आहे; तीत कर्णेद्रियाच्या नळीचा कूर्चायुक्त भाग बसतो. ह्या देशांत आंतून बाहेर व पुढून मागे, पाहतां भोवेली, स्पैनोजम, करातिकम, आणि स्तैलोम्यास्तै-दियम हीं छिद्रे आहेत. पुढें हा भाग नासिकाच्या मागल्या छिद्राशीं लागून आहे. तें छिद्र वीमरं अस्थीनें दुभागलें आहे.

खालच्या देशाच्या मागल्या भागांत, म्यास्तैद भाग जुळविणारी रेखा आणि आक्सिपितल अस्थीचे टेंगूळ, ह्यांच्यामध्ये असणारे भाग आहेत. टेंगळापासून मोठ्या छिद्रापर्यंत जाणाऱ्या शिखेनें हा भाग दुभागला जातो, व त्याच शिखेपासून दोन वक्र रेखा बाहेर जातात. ह्या रेखांना व शेजारच्या भागाला स्नायु बद्ध आहेत. मोठ्या छिद्राच्या कांठावर व त्याच्या पुढील भागानजीक, आक्सिपितल अस्थीचे कांदील झणजे संधिभाग आहेत, त्या योगानें हें अस्थि पहिल्या मणक्याशीं जुळते. ह्या संधिभागांच्या मागे प्रत्येक बाजूस एक खांच बहुधा छिद्र असते, त्यास मागले कांदलैद छिद्र झणतात. आणि पुढें व बाहेरच्या आंगास एक असते, त्याला पुढले कांदलैद छिद्र झणतात.

मस्तकाचा पुढला देश अथवा मुख अंडाकार आहे, आणि तें फ्रांतल अस्थीच्या उंचवट्या पासून हनवटी पर्यंत, आणि अक्षिकोशाचा बाहेरला कांठ व रेमस ह्या एका बाजूच्या भागां पासून, दुसऱ्या बाजूच्या त्याच भागांपर्यंत आहे. ह्यांत मुखाचा सर्व भाग येतो. वरून खालीं पाहतां जे भाग दिसतात ते.

कपाळाचे उंचवटे, लहान खळगे, शिखा आणि अक्षिकोशाचा कांठ आणि ह्यांच्या आंतल्या तृतीयांश अंतरावर फ्रांतलमज्जांतंतु व सुप्राआर्बितल धमनी हीं जाण्याकरितां सुप्राआर्बितल छिद्र असते. अक्षिकोशाच्या वरच्या शिखेखालीं कोशाचे खळगे आहेत. कोशाच्यामध्ये नाकाचा उंचवटा व कटकतुल्यभाग आहे. नाकाच्या खांचेच्या बाहेर कनैनखांच, इन्फ्राआर्बितल छिद्र, गालाचा उंचवटा, आणि त्याखालीं दातांची कमान, ही आहेत.

खालचें दाभाड मुखाची खालची मर्यादा आहे; त्यांत खालच्या दातांची कमान व तिच्या खालच्या आंगास हनबटीचा उंचवटा आहे. ह्याच्या प्रत्येक बाजूस मेंतलछिद्र आहे. अतिकोशाच्या कांठाच्या आंतल्या तृतीयांश अंतरापासून खालच्या दाभाडाच्या आंगाच्या आंतल्या तृतीयांश अंतरापर्यंत लंबरेषा काढली, तर ती पांचव्या मज्जातंतूच्या मुखाच्या शाखांस वाट देणारी तीन छिद्रे सुप्राआर्बितल, इन्फ्राआर्बितल आणि मेंतल ह्यांना छेदील.

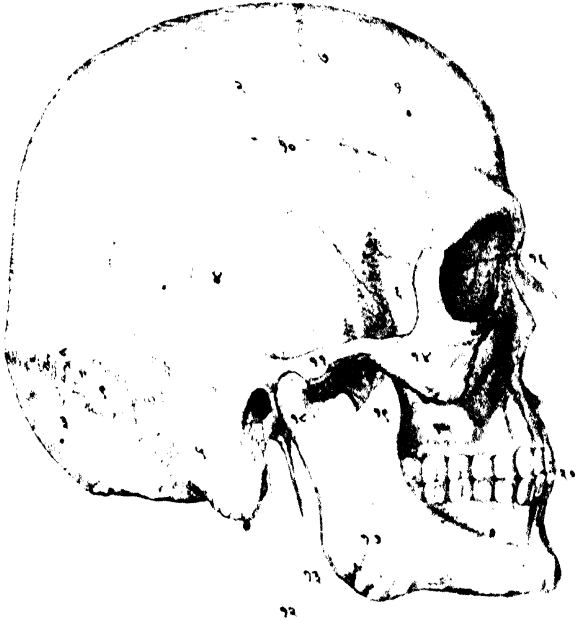
मस्तकाच्या बाजूच्या देशाचे तेंपरल, जिगोम्यातिक आणि म्यास्तैद असे तीन भाग केले आहेत.

तेंपरल भाग अथवा खांच हिची वरची व मागची मर्यादा तेंपरल शिखा, पुढची फ्रॉंतल अस्थीचा बाहेरील कोण व मेलर अस्थि आणि खालची मर्यादा जिगोमा आहे. ही खांच फ्रॉंतल, स्फीनैद ह्याचे मोठे पक्ष, परैलत, तेंपरल ह्याचा स्क्वेमस भाग, मेलर आणि जिगोमा ह्या अस्थींनी घटित आहे, आणि तींत तेंपरल स्नायु व खोल तेंपरल धमनी व मज्जातंतु हे आहेत.

म्यास्तैद भाग खरवरीत असतो, तेथे त्यास स्नायु बद्ध होतात. त्याच्या मागे म्यास्तैदछिद्र, आणि खाली म्यास्तैदभाग आहेत. त्याच्या पुढे कॅरॅट्रि-याचें बाहेरीलछिद्र, व त्याच्या पुढे ग्लीनैदखांच आहे, तिला वर जिगोम्याच्या मुळीची आणि पुढे त्याच्या ग्रंथीची मर्यादा होते.

जिगोम्यातिकखांच उंच नीच आहे. ती जिगोम्याच्या खाली आहे. तिला पुढे वरची म्याक्सिलरीअस्थि, आंत तेरिगैद भागाचा बाहेरला पडदा, वर स्फीनैदाचे मोठेपक्ष, तेंपरल ह्याचा स्क्वेमसभाग व तेंपरल-खांच आणि बाहेर जिगोम्याचीकमान, व खालच्या दाभाडाचें रेमस, ह्या मर्यादा आहेत. बाहेरला तेरिगैद, तेंपरल व आंतला तेरिगैद, हे स्नायु, आणि खालचा म्याक्सिलरोमज्जातंतु व आंतलीम्याक्सिलरी धमनी हे भाग ह्या खांचेंत राहतात. खांचेच्या आंतल्या व वरच्या भागास स्फीनोम्याक्सिलरी आणि तेरिगोम्याक्सिलरी चिरा आहेत. पहिली क्षितिजाशी समांतर, स्फीनैद ह्याचे मोठे पक्ष व वरची म्याक्सिलरी अस्थि ह्यांच्यामध्ये

मस्तकाचे वाजूचे अंग.



१ फ्रान्तल अस्थि. २ पॅरिनल. ३ आक्सिपिटल. ४ तेंपॅरल अस्थीचा स्केलमस भाग. ५ म्या-
सेंद भाग. रबार्की ह्याचा म्यासेंद उंच बरा होतो. ६ तेंपॅरल रयाचा पॅरिनल फरण्यात अंशभूत
होणारा स्कीनेदच्या मोठ्या पंखाच्या भाग. ७ कारोनेल शिपण. ८ रयाचा रेंदेंदल शिपण.
हीत, ९ हे जडान वर्मियन् अस्थि आहे. १० तेंपॅरल रयाचा पॅरॉदणारी तेंपॅरल शिपण
११ त्रिगोमाची कमान. हिव्या रबार्की त्रिगोम्यातिक रबार्क आहे. १२ चाहेरील कर्णबिंदू
१३ तेंपॅरल अस्थीचा स्केलमस भाग. १४ मेन्डर अस्थि. १५ बरबे म्याकमिडरी. १६ तेंपॅरल
अस्थि. १७ रबार्कचे म्याक्सिलरी अस्थि. अक अस्थीच्या कोणावर सादुला आहे. १८ ह्या
अस्थीची कादेल. १९ कारोनेद भाग. कादेल व कारोनेद भाग हे अस्थीच्या उभ्या विभा-
गाचे अंश आहेत. २० बरब्याचा रबार्कच्या दाभाडाचे रंत.

आहे. दुसरी उभी पहिलीशीं काटकोण करून तेरिगैद् भाग व बरच्या म्याक्सिलरी अस्थीचा उंचवटा ह्यांनीं झाली आहे. ह्याच्या संयोगस्थानां स्फिनोम्याक्सिलरी खांच आहे, तींत रोतंदम, स्फिनोप्यालेतैन, तेरिगो-प्यालेतैन, पोस्तीरियरप्यालेतैन, आणि विदियन हीं पांच छिद्रे मिळतात. ह्या खांचेंत आंतली म्याक्सिलरी धमनी आणि मेकलचा ग्यांग्लियन हे भाग आहेत.

मस्तकाच्या आंतल्या आंगाचे दोनभाग आहेत, ते घुमट आणि वूड हे होत. घुमटाच्या मध्यभागीं लाजित्युदिनल सैनसाची खांचणी आहे.

बुडावर पुढला, मधला, आणि मागला असे तीन खळगे आहेत.

पुढला खळगा अक्षि कोशांचें छत झाला आहे, हा तेथें गोलनास्र आणि मध्यें गोलांतर आहे, व ह्याची मागली मर्यादा लहान पक्ष होत. ह्या खळग्यांत मेंदूचे पुढचे गडे बसतात. मध्यें क्रिस्नाग्याले, त्यापुढें सीकमछिद्र, आणि प्रत्येक बाजूस छिद्रयुक्त पडदा आहे, त्याच्या छिद्रांतून आलफ्याक्तरी व आफथालमिक ह्यांच्या नाकांतल्या मज्जातंतूच्या शाखा जातात. ह्या छिद्रांच्या बाहेर प्रत्येक बाजूस पुढले व मागले एथमैदलछिद्र आहे. ह्या मार्गे प्रोसेसस आलिबेरिस, ह्याच्या बाजूस आप्तिकछिद्रे पुढले स्फिनैद् भाग आणि करातिद धमनीच्या खांचण्या आहेत. हा खळगा स्फिनैद्, एथमैद् आणि फ्रॉन्टल ह्या अस्थींनीं घटित आहे.

मधलाखळगा पुढच्याहून खोल आहे, तो पुढें स्फिनैद् ह्याच्या लहान पक्षांनीं व मार्गे तेंपरल ह्याच्या पीत्रस भागांनीं मर्यादिला आहे, आणि स्फिनैद् ह्याच्या आंगावरच्या खळग्यानें दुभागला आहे. हा खळगा स्फिनैद् आणि तेंपरल ह्याचे स्फेमस व पीत्रस भाग ह्यांनीं घटित आहे, मध्यें स्फिनैद्, ह्याच्या वरच्या बाजूस पिच्युतररी खळगा, ज्याला सेलातसिका झणजे तुर्कलोक्यांच्या खोगरासारखा भाग झगतात, तो आहे. त्याच्या प्रत्येक बाजूस आंतल्या करातिद धमनीच्या व कशावर्नससैनसाच्या खांचण्या आहेत. त्याच्या बाहेरच्या आंगास पुढून धरून मागल्या भागाकडे मधल्या खळग्यांत हीं पुढील चार छिद्रे आहेत; स्फिनैदलचीर; रोतंदम, ओबेली, स्फिनोतम आणि न्यासरम, विदियम, हीं छिद्रे. पीत्रस भागाच्या पुढच्या

आंगावर, खांचणी आहे ती फेलोपियैचे नळाशीं मिळगान्या चिरेत जाऊन सुटते, आणि शेंड्यावर पांचवा मज्जातंतु जाण्याची खांच आहे, व ह्या मार्गे कसीरियनग्यांग्लियन राहण्याची लहान खांच आहे. मधल्या खळग्याच्या सर्व भागांत मेंदूचे मधले गडे वसतात.

मागला खळगा पहिल्या दोहोंपेक्षां मोठा आहे, तो आक्सिपितल, तें-परल ह्याचे पीत्रस व ग्यास्तैद भाग, आणि स्फीनैद व परैतल ह्यांचे लहान भाग ह्यांनी घटित आहे. पीत्रसाचे मागलें आंग ही ह्याची पुढची मर्यादा होते. आणि ह्यांत पान्स, मेदल्ला, आणि सेरीबेलम हे भाग वसतात. मध्ये आक्सिपितलाचें मोठें छिद्र ह्यणजे फोरेमनग्याग्रम आहे. त्याच्या बाजूस, दुसऱ्या मगक्याचें संधिबंधन बद्ध होण्या साठीं खरवरीत भाग व पुढची कांदलैद छिद्रें, ह्यांची मर्यादा आहे. पुढून मार्गे पाहातां छिद्रें दिसतात, तीं कर्णोद्वियाचें आंतील छिद्र, मागलें ग्यासेरतेदफोरेमन; मोठ्या छिद्राच्या मार्गे लांब शिखा आहे, तिला फाल्कससेरिबेलै ह्यणजे सेरिबेलमाचा पडदा बद्ध आहे, शिखेच्यावर त्रान्तवर्स लातरल सैनसांची खांचणी आहे.

अक्षिकोश. आर्बित.

अक्षिकोश हे मुखाच्या वरल्या आंगास चौपैलू पोंकळ सुळके आहेत. आणि नेत्रगोलक व अश्रुपिंड ह्यांचीं स्थाने होत. प्रत्येक कोशाचा आंस बाहेर झुकला आहे, तेव्हां दोहों बाजूंचे आंस आप्तिक छिद्रांतून वाढविले, तर ते सेलातरसिका ह्या खांचेवर परस्वरांस दुभागतील.

फ्रांतलाचे अक्षिकोशाचे पडदे, व स्फीनैदाचे लहान पक्ष, ही कोशांची वरची मर्यादा; मेलरचा लहान भाग व वरच्या ग्याक्सिलरीचे आणि प्याले. ताचे अक्षिकोशाचे पडदे, ही खालची मर्यादा, ग्याक्रिमल एथमैदाचा आसप्रेनम नामक बाहेरचा पडदा, आणि स्फीनैदाच्या आंगाचा थोडा भाग, ही आंतील मर्यादा; आणि मेलर ह्याचा कोशाचा पडदा व स्फीनैदाचे मोठे पक्ष, ही कोशाची बाहेरचा मर्यादा होय. ह्या खांचेंतील चिरावगैरे; -स्फीनैदल आणि स्फीनोग्याक्सिलरी चिरा; आप्तिक, पुढलें एथमैदल, व मागलें एथमैदल हीं छिद्रें; इन्फ्राआर्बितल आणि नेत्रल नळ आणि सप्राआर्बितल खांच.

नासिकाचाखळगा. नेजल्फासा.

नासिकाचे खळगे दोन आहेत, ते मुखाच्या मध्यभागी असून, पुढून मार्गे पसरले आहेत. नेजल, एथमैद, व स्फिनैद, हीं ह्या खळग्याची वरची मर्यादा; वरचें म्याक्सिलरी व प्यालेत ह्यांचे तालूचे भाग हीं खालची मर्यादा; वरचें म्याक्सिलरी, ल्याक्रिमल, खालचें तरबिनेतेद व एथमैदाचें मधलें आणि वरचें तरबिनेतेद, प्यालेत आणि स्फिनैद ह्यांच्या तेरिगैद भागा चा आंतला पडदा, ही बाहेरची मर्यादा होय. वोमर आणि एथमैदाचा उभा पडदा ह्यांनीं दोन खळगे निराळे झाले आहेत.

तीन तरबिनेतेद अस्थींच्या योगानें ह्या खळग्याचे तीन नळ झाले आहेत, त्यांस मियेतस ह्मणतात. वरचा नळ वरच्या व मधल्या तरबिनेतेद अस्थींच्या मध्यें; मधला मधल्या व खालच्या तरबिनेतेद ह्यांच्या मध्यें; आणि खालचा खालच्या तरबिनेतेद अस्थींच्या खालीं आहे. वरच्या नळांत एथमैदाचीं मागलीं छिद्रे व स्फिनैदल सैनसें मिळतात. मधल्यांत एथमैदाचीं पुढलीं छिद्रे, आंत्रमचा नळ आणि फ्रांतलसैनसें मिळतात; आणि खालचा सर्वाहून थोर त्यांत नाकाचा नळ व पुढलीं प्यालेतैन छिद्रे मिळतात.

पिंजर. (थोऱ्याक्स.) आणि ऊर्ध्वशाखास्थि.

स्तर्नम आणि फांसळ्या हीं पिंजराचीं अस्थि होत, आणि क्ल्याविक्र, स्क्र्याप्युला, ह्यूमरस, रोदियस, अल्ना, कार्पस, मेताकार्पस आणि फेल्यांजिस, ह्यांच्या अस्थि हीं सर्व ऊर्ध्वशाखास्थि होत.

उरोस्थि. स्तर्नम्.

हें अस्थि पिंजराच्या मध्यावर आहे, व ह्याचा झोंक तिरकस असून वरचें टोंक कण्यापासून थोड्या इंचाच्या अंतरावर आणि खालचें पुढें झुकलेलें. कण्यापासून वऱ्याच अंतरावर अशीं आहेत. हें अस्थि चापट असून ह्याजवर पांच आडव्या रेषा आहेत. त्यावरून मूळचे ह्याचे सहा तुकडे असतात, असें दर्शविलें जातें. हें अस्थिपुढें काहींसें गोलवाह्य, मार्गे गोलांतर, खालीं बारीक, असें आहे. ह्याचे वरचा, मधला, आणि खालचा, असे तीन विभाग केले आहेत,

वरचाविभाग सरासरी चौपैलू असून वरच्या आंगास रुंद व जाड

आहे, आणि ह्या ठिकाणी त्याचा कांठ गोलांतर आहे, आणि खालच्या आंगास मधल्या विभागाशी जुळण्याच्या जाग्यावर अरुंद आहे. वरच्या प्रत्येक कोणावर कव्याविकल ह्या बरोबर जुळण्याकरितां एक खांच आणि प्रत्येक बाजूवर पहिल्या फांसळीची एक व दुसरीची अर्धी कूर्चा जुळण्याकरितां दोन लहान खांचा आहेत.

मधलाविभाग वरच्यापेक्षां बराच लांब आहे, व मध्ये रूंद आणि दोहों टोंकांस कांहींसा अरुंद आहे. ह्याच्या प्रत्येक बाजूस संधीच्या सहासहा खांचा आहेत. त्यांत दुसऱ्या फांसळीचा खालचा अर्धा भाग, पुढच्या चौहोंचे सगळे, आणि सातवीचा वरचा अर्धा भाग असे बसतात.

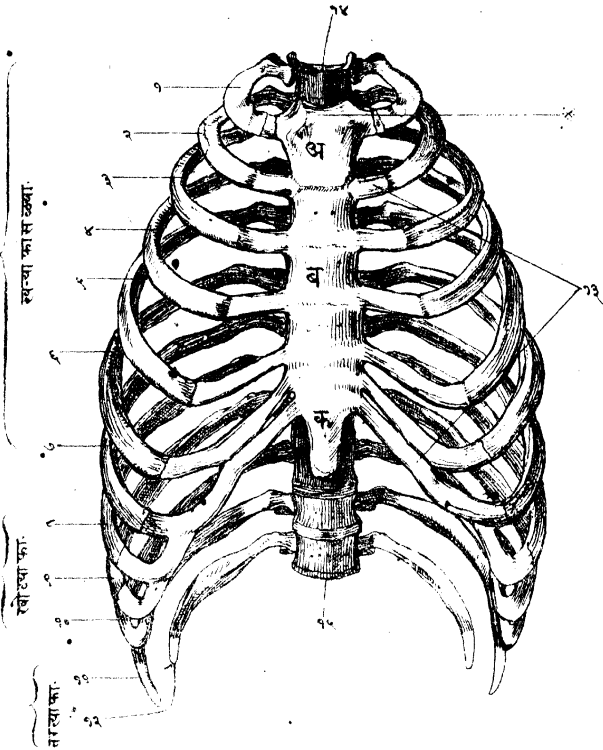
खालचाविभाग तरवारीसारखा व सर्वांहून लहान आहे. हा निरनिराळ्या आकृतीचा असतो, व ह्याच्या प्रत्येक बाजूस सातव्या फांसळीच्या कूर्चेच्या खालच्या अर्ध्या भागाच्या संधीची खांच आहे. तिसऱ्यास एन्सिफार्म कूर्चा लणतात.

ह्याचा संधि १६ अस्थीबरोबर आहे. २ क्वाविकल व १४ फांसळ्या.

फांसळ्या. रिब्स.

फांसळ्या प्रत्येक बाजूस १२ आहेत, त्यांत ७ स्तर्नमाशीं जुळण्या आहेत, त्यांस खऱ्या; व पांच न जुळणाऱ्या आहेत, त्यांस खोट्या फांसळ्या लणतात. आणि शेवटल्या दोन सर्वांहून अखूड त्यांस फ्लोतिंग लणजे तरत्या फांसळ्या लणतात. फांसळ्या पहिली पासून आठवी पर्यंत लांब होत गेल्या आहेत. नंतर आठवीपासून बारावीपर्यंत उत्तरोत्तर अखूड होत गेल्या आहेत. त्यांची रुंदी पहिली पासून शेवटची पर्यंत कमी होत गेली आहे. शेवटल्या दोन निराळ्या करून बाकी सर्व मागल्यापेक्षां पुढल्या टोंकांस रूंद आहेत. पहिली फांसळी क्षितिजाशीं समांतर आहे. बाकीच्या थोड्या बहुत तिरकस आहेत, त्यामुळे त्यांचीं पुढलीं टोंकें मागल्यापेक्षां खालीं आहेत. प्रत्येक फांसळीला आंतलें व बाहेरलें आंग, वरचा व खालचा कांठ आणि दोन टोंकें आहेत; आणि पिंजराच्या कमानीशीं मिळण्याकरितां ती वाकडी होऊन मुरगाळली आहे, तेव्हां ती खालच्या कांठावर ठेविली असतां, तिचे कण्याकडचे टोंक वर येतें, आणि दुसरें जमीनीवर तपाट बसतें.

पिंजर अथवा छाती.



* तीन तुकड्यांनी घटित स्तनम. अ. १ ला तुकडा. ख. २ रा तुकडा. क. ३ रा तुकडा, अथवा एन्सि फार्म कूर्वा. १ पासून १२ पर्यंत फासळ्या, व रबन्धा, खोल्या, आणि तरत्या, हे त्यांचे तीन वर्ग. १३ फासळ्याच्या कूर्वा. १४ पाठीच्या १ ला मणका. १५ पाठीच्या शे- वटला मणका.

बाहेरीलभाग गोलबाह्य आणि आंतील, चापट आहे. ते पूरा बरोबर मिळते, वरचा कांठ गोल आणि खालचा बारीक आहे, त्याच्या मागच्या आंगास इन्तरकास्तल रक्तवाहिन्या व स्नायु ह्यांसाठी खांचणी आहे. कण्याकडच्या टोंकाजवळ फांसळीचा भाग एकाएकी जास्ती वांकला आहे, आणि बांकाजवळ बाहेरच्या आंगावर एक खरबरीत तिर्कस शिखा आहे, ती फांसळीचा कोण होय. कोणाच्यामागे खरबरीत उंचवटा आहे, तीच फांसळीची ग्रंथि. ह्या ग्रंथीच्या खाली बुडाजवळ गुळगुळीत संधिभाग आहे, तो फांसळ्या आणि शेजारच्या मणक्यांचे पक्षतुल्य भाग, ह्यांचा संयोग करितो. मणक्याकडचे टोंक पसरले आहे, त्यास फांसळीचे डोकें म्हणतात. ह्या भागाच्या व ग्रंथीच्या बाहेर व खाली मान आहे. डोक्याच्या टोंकाजवळ अंडाकार संधिभाग आहे, त्याचे एका शिखेच्या योगाने दोन भाग झाले आहेत, त्यांस मणक्याचे लगतचे कांठ जुळतात.

१ली, २री, १०वी, ११वी, आणि १२वी, ह्या फांसळ्या असाधारण आहेत. पहिली फांसळी क्षितिजाशी समांतर, चापट, रुंद, व सर्वाहून अखूड, पिंजराच्या वरच्या आंगास आहे. तिची आगे इतर फांसळ्यांप्रमाणे पुढे व मागे न झुकतां, वर आणि खाली झुकली आहेत. वरच्या आंगच्या पुढच्या एक तृतीयांश अंतरावर आंतल्या कांठाजवळ एक ग्रंथि आहे, तिला पुढला स्क्लीनस स्नायु बद्ध आहे. ह्याग्रंथीच्यापुढे व मागे एक उथळ खांचणी आहे, त्यांत पुढलीत सबद्धेवियन शीर व मागलीत सबद्धेवियन धमनी हे भाग परस्पर बसतात. मागल्या टोंकावर गुळगुळीत संधिभाग आहे, त्यास पाठीच्या पहिल्या मणक्याचा पक्षतुल्यभाग जुळतो. ह्या फांसळीला कोण नाही व हिच्या डोक्यावर एकच संधिभाग आहे.

दुसरी बहुतकरून पहिली सारखीच आहे, व तिच्या बाहेरल्या आंगास खरबरीत भाग आहे.

दाहवीच्या डोक्यावर एकच संधिभाग आहे.

आकरावी व बारावी ह्या फांसळ्यांच्या डोक्यांवर एकच संधिभाग आहे, व ह्यांस मान व ग्रंथि नाहीत; आणि प्रत्येकीचे पुढचे टोंक बारीक व मोकळे आहे. अकरावीला कोशाची खूण आहे; परंतु बारावीला नाही.

फांसळ्यांच्याकूर्चा. कार्तिलेज.

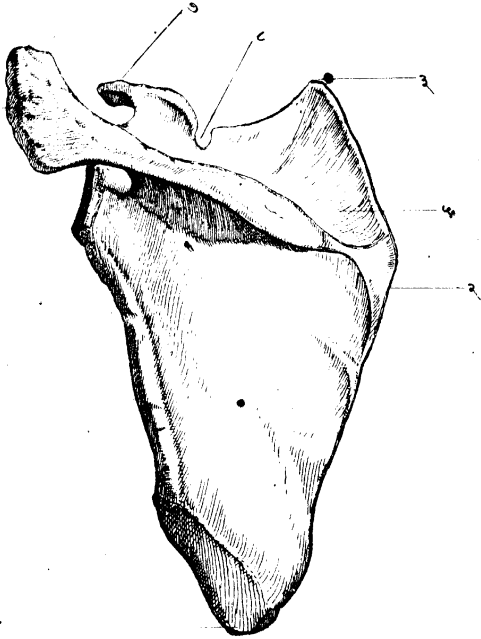
ह्यांच्या योगानें फांसळ्या पिंजराच्या पुढच्या भागापर्यंत पोंहचतात, आणि पिंजराचा लवचिकपणाही मुख्यत्वेकरून ह्यांच्या योगानेंच सिद्ध होतो. कूर्चा फांसळ्यांकडच्या टोंकांजवळ रुंद आहेत, परंतु दुसऱ्या टोंकांकडे चिंचोळ्या ह्यजे गायदूम होत गेल्या आहेत; त्यांची रुंदी पहिली पासून शेवटली पर्यंत कमी होत गेली आहे. लांबी पहिली पासून सातवी पर्यंत जास्ती होत गेली आहे. पुनः सातवीपासून शेवटच्या कूर्चेपर्यंत कमी होत गेली आहे. पहिल्या दोन फांसळ्यांच्या कूर्चा क्षितिजाशीं समांतर आहेत; बाकीच्या उत्तरोत्तर वर झुकल्या आहेत. वरच्या सात कूर्चा स्तर्नमाशीं जुळतात; त्यांच्या खालच्या तीन आहेत त्या लगतच्या वरच्या कूर्चाशीं जुळतात; आणि खालच्या दोन फार अखूड, बारीक टोंकाच्या व मोकळ्या असतात.

जत्र. कल्याविकल्.

है अस्थि लांब इतालिक S एस ह्या वर्णाच्या आकाराचें आहे. आणि पिंजराच्या वरच्याबाजूस स्तर्नम ह्याच्या वरच्या विभागापासून खांद्याच्या टोंकापर्यंत लांब आहे, व एथें स्वयाप्युलाशीं जुळतें.

ह्या अस्थीचें स्थान किंचित् तिकस आहे; स्तर्नमाकडचें टोंक, स्वयाप्युला कडच्या टोंकापेक्षां कांहींसें खालीं, व पुढें झुकलें आहे; आणि अस्थीचे बांक असे आहेत, कीं स्तर्नमाकडच्या टोंकास गोलबाह्यता पुढें येते, आणि स्वयाप्युला कडच्या टोंकास गोलांतरता पुढें येते. ह्या अस्थीचा स्तर्नमा कडचा अर्धभाग गोल अथवा सरासरी चौपैलू आहे, आणि त्याच्या शेवटास रुंद संधिभाग आहे. स्वयाप्युला कडचा अर्धभाग, वरून खालीं चापट, व टोंकाकडे रुंद आहे, आणि संधिभाग थोड्या अंशास लागला आहे. नळीच्या वरचें आंग गुळगुळीत गोलबाह्य आणि कांहीं भागावर सहज हातास लागण्यासारखें आहे. खालचें आंग सबळेवियस स्नायु बद्ध होण्यासाठीं खोल झालें आहे, खालच्या आंगावर स्तर्नमाकडच्या बाजूस संधिबंधन बद्ध होण्यासाठीं खरबरीत उंचवटा आहे, आणि ह्याच कारणास्तव दुसऱ्या टोंकाकडे एक ग्रंथि व शिखा आहे. खालच्या आंगास पुष्टीच्या

स्व्याप्युला. पृष्ठभाग.



१ गुळें. (गुलीनेद रयांच.)

२ बूड.

३ वरन्वा कोण.

४ रबालचा कोण.

५ कंदक.

६ अक्रोमियन भाग.

७ कारिकेंद भाग.

८ सुप्रा स्व्याप्युलर रबन्चणी.

रक्तवाहिन्या सार्ठी छिद्र आहे. पुढच्या कांठाचा स्तर्नमा कडचा अर्धभाग रुंद व गोलबाह्य आणि स्क्याप्युला कडचा अर्धभाग अरुंद व गोलांतर आहे. पहिल्यास पेक्टोरेलिसमेजर व दुसऱ्यास देलतैद स्नायुबद्ध आहे.

मागल्या कांठाचा आंतील ३ रुंद व खोल गोलांतर आहे, त्यास स्तर्नोहियैद स्नायु बद्ध आहे; बाहेरील १ अरुंद गोलबाह्य व उंचनीच आहे, त्याला त्रिपीजियस स्नायु बद्ध आहे. ह्याचा संधि स्तर्नम, पहिल्या फासळीची कूर्चा, आणि स्क्याप्युला, ह्यांबरोबर आहे.

अंसफलक. स्क्याप्युला.

हें चापट त्रिकोणाकार अस्थि पिंजराच्या मार्गे आहे, व ह्यानें दुसऱ्या फांसळी पासून सातव्या फांसळीपर्यंत जागा व्यापली आहे. ह्याला पुढलें व मागलें आंग; वरचा, खालचा व मागला कांठ; पुढचा, वरचा व खालचा कोण आणि भाग आहेत.

पुढचें आंग ह्यणजे सबस्क्याप्युलरफासा हें गोलांतर आणि उंचनीच आहे, आणि ह्यावरून वर व बाहेर जाणाऱ्या कित्येक शिखा आहेत. वरच्या कोणाजवळचा त्रिकोणाकार भाग सोडून ह्या आंगाचा बाकी सर्व भाग सबस्क्याप्युलेरिस स्नायूनें भरला आहे.

मागलें आंग ह्यणजे पृष्ठभाग गोलबाह्य आहे. त्याचे कंटकतुल्य भागानें लहानमोठे दोन खळगे झाले आहेत. यांत वरचा सुप्रास्पैनस आणि खालचा इन्फ्रास्पैनस खळगा होय.

वरचा कांठ पातळ, गोलांतर आणि दुसऱ्यापेक्षां अखूड आहे. त्याच्या एकाटोंकास वरचा कोण व दुसऱ्या टोंकास कारेकैद भाग आहे. त्याच्या भुजास्थीकडच्या टोंकाजवळ सुप्रास्क्याप्युलरखांच आहे, ती कांहीं अंशीं कारेकैद भागानें झाली आहे, आणि तीतून सुप्रास्क्याप्युलर मज्जातंतु जातात.

खालचा ह्यणजे काखेचा कांठ जाड आहे, व यावर पुष्कळ खांच खळगे आहेत; वर ग्लीनैद खाचे जवळ आणि खालीं खालच्या कोणा जवळ हा कांठ संपतो. ह्या खांचेलगत खालच्या आंगास एक खरबरीत शिखा आहे, तिला त्रैसेप्स स्नायूचें लांब डोकें बद्ध आहे. ह्याकांठाच्या

मागल्या आंगावर वरती खळगा आहे, खाला तीरिसमैनर आणि पुढच्या आंगावर खाली खोल खांचणी आहे, तिला तीरिजमेजर हा स्नायु बद्ध आहे. ह्या कांठाच्या मागल्या आंगाच्या खालच्या तृतीयांशास ही हाच स्नायु बद्ध आहे.

मागला कांठ तिहींमध्ये सर्वां हून लांब, पाठीच्या कण्याकडे झुकला आहे, हा जाडीपणा विषयी मध्यम आहे, व गोलबाह्य असून ह्यास कित्येक स्नायु-बद्ध आहेत.

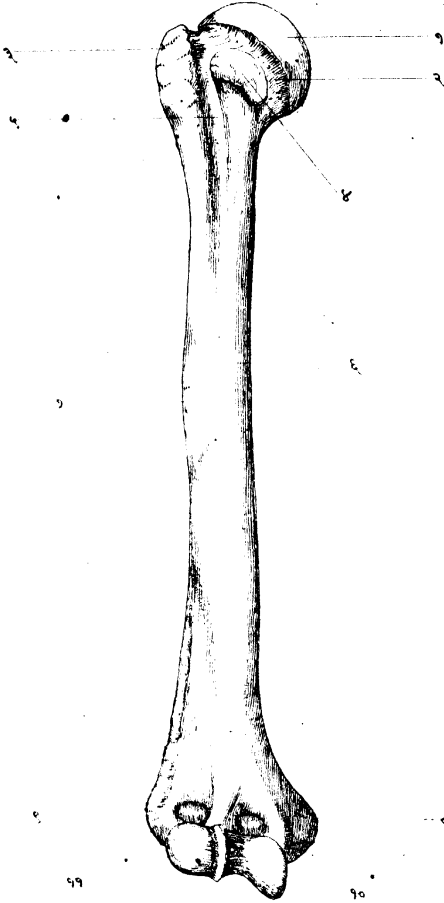
पुढचाकोण अस्थीच्या सर्व भागांहून जाड, हाच ह्या अस्थीचे डोकें होते; ह्या खाली आकुंचित भाग आहे, त्यास मान ह्मणतात. डोक्यावर अंडाकार ग्लिनैदखांच हा संधिभाग आहे, तिचे वारीक टोंक वर झुकले आहे, आणि शेंड्या जवळ खरवरीत खांच आहे, तिला बैसेप्स स्नायूचे लांब तेंदन बद्ध आहे.

वरचा कोण पातळ आणि टोंकाचा आहे.

खालचाकोण तीरिजमेजर व लातिसिमसदार्सैचे तेंदन फिरण्याचा बर्सा हे बद्ध होण्याकरितां जाड व गुळगुळीत आहे. ह्याकोणाच्या मार्गे व वर, काखेच्या कांठाच्या मागल्या आंगावर, रुंद खरवरीत भाग आहे. त्यास तीरिजमेजर स्नायु बद्ध आहे.

ह्या अस्थीचा कंटकतुल्यभाग ह्याच्या पृष्ठभागावर आडवा आला आहे, ह्याची आरुति त्रिकोण आहे, आणि त्रिपीजियस स्नायूचे पंख्या सारखें तेंदन फिरण्याकरितां, ह्याच्या मागल्या कांठाजवळ जो त्रिकोणाकार गुळगुळीत भाग आहे, तेथें ह्याचा आरंभ होतो; व खांद्याच्या टोंकाजवळ अक्रोमियन भाग आहे, हाच ह्याचा शेवट होय. आरंभापासून थोडक्या अंतरावर जेथें कंटकतुल्यभाग लागतो तेथें एक ठळक ग्रंथि आहे, तीच त्रिपीजियस स्नायूच्या बद्ध स्थानाच्या शेवटाची मर्यादा आहे. कंटकतुल्यभागाचा वरचा कांठ खरवरीत व त्वचेवरून सहज स्पर्शास येतो, व त्याचे दोन ठळक कांठ आहेत, त्यांत वरच्याला त्रिपीजियस व खालच्याला देलतैद स्नायु बद्ध आहे. कंटकतुल्यभागाच्या आंगांनीं सुप्रा व इन्फ्रास्येनसफासा नामक खांचा पूर्ण होतात.

डाचे भुजास्थि. पुढचे अंग.



- १ टोके.
 २ मान.
 ३ मोठा उंच वटा.
 ४ लहान उंच वटा.
 ५ वेंसि पितल खुचणी.
 ६ नळी.

- ७ देवलेद स्नायुसाठी रवर बरीत स्थान.
 ८ आतील कोदेल.
 ९ बाहेरील कोदेल.
 १० कप्पी सारखा संधि भाग.
 ११ रेदिस ससाठी संधि भाग.

आक्रोमियनभाग कांहीसा त्रिकोणाकार आहे, व वरून खाली चापट झाला आहे, तो ग्लीनैद खांचेवर आलेला आहे. वरचें आंग खरबरीत आहे, तें त्वचेवरून सहज स्पर्शास येतें. खालचें आंग गुळगुळीत व खांद्याशीं लगत आहे; आणि टोंकाजवळ क्ल्याविकलासाठीं संधिभाग आहे.

कारेकैद हा जाड, गोल आणि वांकडा अस्थीचाभाग स्त्र्याप्युलाच्या माने जवळ सुरू होतो, आणि ग्लीनैद खांचेवर कमानी सारखा येतो; तो सुमारे दोन इंचलांब व फार जाड आहे, व त्यास पुष्कळ स्नायु व संधि बंधनें बद्ध आहेत.

ह्याचा संधि क्ल्याविकल आणि ह्यूमरस ह्यांशीं आहे.

भुजास्थि. ह्यूमरस.

हे अस्थि लांब आहे, ह्रणून ह्याचे नळी आणि दोन शेंवटें असे विभाग केले आहेत.

वरच्याशेवटास गोल डोकें आहे. त्याखाली, सभोंवतीं आकुंचित झालेला भाग, त्यास मान असें हटलें आहे. तो आणि मोठें व लहान टेंगूळ असे भाग आहेत. मोठें टेंगूळ, लहान टेंगळापासून विसिपितल खांचेनें वेगळें झालें आहे. त्या खांचेंत विसिपस स्नायूचें लांब तेंदन वसतें. डोक्याच्या खालीं ह्या खांचेचे कांठ वर उचलले आहेत; त्यांस मागील व पुढील शिखा अशीं नांवें आहेत. त्यांपैकीं मागलीस, ल्यातिसिमसदासै, व तीरीजमेजर, ह्या स्नायूंचीं तेंदनें लागलीं आहेत, आणि पुढलीस पेक्तोरेलिसमेजरचें तेंदन लागलें आहे. टेंगळांच्या खालीं आकुंचित झालेला अस्थीचा भाग अपघातानें भंग पावतो, ह्रणून त्यास शस्त्रविद्येच्या संबधानें मान ह्रणतात; येणें करून हिचा त्या अस्थीच्या खऱ्याना नेपासून भेद झाला आहे.

ह्या अस्थीची नळी वर त्रिकोणाकार, आणि खालीं पुढून मागे चापट होत गेली आहे. नळीस आंतला, बाहेरला, व पुढला, असे तीन कांठ व आंतलें, बाहेरलें, व मागलें, अशीं तीनआंगें आहेत. बाहेरल्या आंगास मध्यावर खरबरीत त्रिकोणाकार उंचवटा आहे. त्याला देलतैद व त्याच्या प्रत्येक बाजूस गुळगुळीत खोलगा आहे, त्यास त्रेक्रियेलिसअनैकस ह्या

स्नायूचीं दोन डोकीं लागलीं आहेत. मध्याच्या आंतल्या बाजूस कारेको-
ब्रेकियेलिस स्नायु बद्ध होण्यासाठी एक खांचणी आहे. नळीच्या आंतल्या
आंगास पोषक छिद्र आहे. मागल्या आंगास त्रैसेप्स स्नायूचें आंतलें व
बाहेरलें डोकें बद्ध आहे.

खालचें शेंवट पुढून मागें चापट आहे, त्यावर लांब संधिभाग आहे. तो
एका शिखेनें दुभागला आहे, त्यापैकीं बाहेरला भाग गोल उंचवट्यासारखा
आहे, तो रोदियस बरोबर जुळतो. आंतला, गोलांतर कप्पीसारखा आहे, तो
अल्ना बरोबर जुळतो. संधिभागापलीकडे प्रत्येक बाजूस कांदैल ह्यगजे
उंचवटा आहे, त्यापैकीं आंतला अधिक लांब आहे. दोन कांदैलांपासून
वर चढणाऱ्या दोन शिखा आहेत, त्यापैकीं बाहेरची फार ठळक आहे.
ह्या उंचवट्यांस व शिखांस स्नायु बद्ध आहेत. कप्पीसारख्या संधिभागापुढें
एक खळी आहे. तींत अल्नाचा कारोनैद भाग हात अखडतांनां बसतो,
आणि मागें दुसरी खळी आहे, तींत हात लांबवितानां अल्नाचा भोलिक्रे-
नन भाग बसतो. ह्या खळ्यांच्या लगत वर संधिबंधनें बद्ध आहेत.

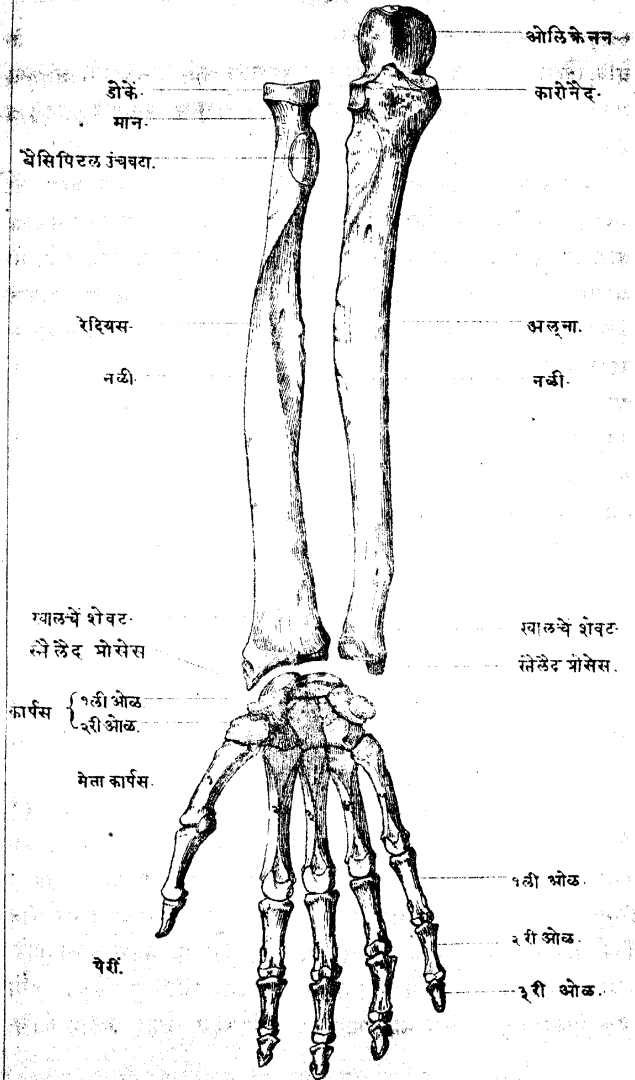
ह्याचा संधि स्क्ष्याप्युलाची ग्लिनैदखांच, अल्ना आणि रोदियस ह्यांशीं
आहे.

कूर्परास्थि. अल्ना.

अल्ना ह्या लांब अस्थीचे नळी आणि शेंवटें असे विभाग केले आहेत.
वरचें शेंवट मोठें त्याच्याच योगानें मुख्यत्वेकरून कोपराचा संधि झाला
आहे; खालचें शेंवट लहान आहे. तें एका फैब्रोकार्तिजेजानें मणगटाच्या
संधीपासून निराळें झालें आहे.

वरच्या शेंवटावर ह्यूरसाबरोबर जुळण्याकरितां मोठी गोलांतर अर्ध
चंद्राकार खांच आहे. ती मोठीसिगमैदखांच होय. आणि बाहेरच्या आं-
गास, रोदियस बरोबर जुळण्याकरितां लहानसिगमैदखांच आहे. मोठ्या
सिगमैद खांचेच्यामागें भोलिक्रेनन भाग, व पुढें टोंकाचा व खरबरीत
त्रिकोणाकार बुडाचा भाग कारोनैदप्रोसेस, तिजवर चढून आला आहे
लहान सिगमैद खांचेमागें व भोलिक्रेननापासून खाली झुकलेला, असा
एक त्रिकोकार उंचनीच भाग आहे तो, अंकोनियस स्नायू करितां योजि

डावा प्रकोष्ठ आणि हस्त ह्यांची अस्थी.



ला आहे, आणि ओलिक्रेनन ह्याच्या मागल्या आंगास एक गुळगुळीत त्रिकोणाकार, व त्वचेवरून सहज स्पर्शास येणारा भाग आहे. ह्याच्या वरल्या आंगास त्रिसेप्त स्नायु बद्ध होण्यासाठी चौपैलू भाग आहे.

नळीचा आकार त्रिकोण आहे, व तिला पुढले, मागले, व आंतले अशी तीन आंगे व तीन कांठ आहेत.

पुढीलआंगाचा तीन चतुर्थांश भाग, फ्लेक्सरप्रोफंदसदिजितोरम, ह्या स्नायूने आच्छादित आहे, आणि ह्याखाली एक शिखा व प्रोनेतरक्वाद्वेतस स्नायू करितां खांच हे भाग आहेत. मध्याच्या कांहींसे वर पोषक धमनीचे छिद्र आहे. मागल्याआंगास वर अंकोनियस स्नायू करितां उंचसखल, त्रिकोणाकार, दबलेला भाग आहे; त्याच्या खालच्या मर्यादेस एक तिरकस शिखा आहे; तिच्या खाली स्नायु बद्ध होण्यासाठी पुष्कळ खांचण्या आहेत; आंतलेआंग बहुतकरून सारें फ्लेक्सरप्रोफंदसदिजितोरम ह्या स्नायूने आच्छादित आहे. पुढचा कांठ गोल, त्याच्या खालच्या चतुर्थांश भागावर प्रोनेतरक्वाद्वेतस ह्या स्नायूचा आरंभ होतो. मागला कांठ अधिक ठळक आहे, त्यास फ्लेक्सर व एक्स्टेन्सरकार्पेअल्नेरिस हे स्नायु बद्ध आहेत; हा कांठ वरच्या शेवटाकडे त्वचेवरून सहज स्पर्शास येणारा जो त्रिकोणाकार भाग ओलिक्रेनन तोच होतो. बाहेरील कांठ अस्थि जुळविण्याच्या त्वचेस आश्रय देण्याकरितां बारीक झाला आहे.

खालच्या शेवटास लहान गोल डोकें आहे, त्याच्या आंतल्या आणि मागल्या आंगापासून स्तैलेदप्रोसेस हा भाग निघतो. ह्यावर त्रिकोणाकार फॅब्रोकार्तिलेज बद्ध होण्यास खांचणी व मणगटाच्या आंतल्या आंगचे संधिबंधन बद्ध होण्यास टोंक आहे. स्तैलेद भागाच्या समोरल्या भागावर रोदियस अस्थीशी जुळण्याचा गुळगुळीत संधिभाग आहे.

ह्याचा संधि झूमरस आणि रोदियस ह्या दोन अस्थीशी आहे. हें अस्थि कार्पसमधल्या क्युनिफार्म ह्या अस्थीपासून संधिमधील त्रिकोणाकार फॅब्रोकार्तिलेज ह्याने निराळें झालें आहे.

मणिबंधाधारास्थि. रोदियस.

हें हातास चक्रावर्त गति उत्पन्न करणारें अस्थि नळी आणि दोन दोब-

टें ईहां करून युक्त आहे. ह्याचा प्रकार अन्नाच्या विरुद्ध आहे, ह्याचें वरचें शेवट लहान तें कोंपराचा संधि होण्यास फक्त सहायकारी आहे, परंतु खालचें शेवट मोठें आहे, व मुख्यत्वेकरून त्यानेंच मणगटाचा संधि होतो.

वरच्या शेवटावर गोल डोकें आहे. तें दबून उथळ प्याल्यासारखी खांच झाली आहे. डोक्यासभोंवतीं गुळगुळीत संधिभाग आहे. तो अन्नाच्या लहान सिगमैद खांचेंत बसण्याकरितां आंतल्या आंगास रुंद झाला आहे, व बाकीच्या ठिकाणीं आर्बिक्वुलर संधिबंधनांत खेळण्याकरितां अरुंद आहे. डोक्याखालीं आकुंचित मान नांवाचा भाग आहे. व मानेच्या आंतल्या आंगास ठळक उंचवटा आहे. उंचवटा कांहीं भागीं खरबरीत आहे, तेथें ब्याला बैसेप्स ह्या स्नायूचें तेंदन बद्ध आहे. आणि बाकीच्या ठिकाणीं गुळगुळीत आहे तेथें, अस्थि व तेंदन ह्यांमध्ये बरसा आहे.

नळी त्रिकोणाकार आहे. तीन आंगें आहेत. पुढचें आंग वर गोलांतर व खालीं चापट आहे, आणि दोन्ही ठिकाणीं स्नायु राहातात. वरच्या तृतीयांश अंतरावर पोषक धमनीचें छिद्र आहे. मागलें आंग वर गोल व खालीं खांचण्यांनीं युक्त आहे. ह्यास स्नायु बद्ध आहेत. बाहेरलें आंग गोल-बाह्य आहे, त्यावर उंचवट्यापासून स्तैलैद भागापर्यंत जणारी तिरकस शिखा आहे. आंतल्या कांठावर बारीक शिखा आहे, तिला अस्थि जुळविणारी त्वचा लागली आहे. रेदियसला पुढला, मागला, व आंतला, असे तीन कांठ आहेत; त्यांपैकीं आंतला फार तीक्ष्ण आहे. त्यास अस्थीमधील त्वचा बद्ध आहे.

खालचें शेवट रुंद व त्रिकोणाकार आहे. त्यावर दोन संधि भाग आहेत. एक लहान व गोलांतर, अन्नाच्या डोक्याशीं जुळण्यासाठीं ह्या अस्थीच्या बाजूवर आहे; दुसरा शेवटावर आहे, त्याचे एका शिखेच्या योगानें दोन भाग झाले आहेत; एक बाहेरचा त्रिकोणाकार स्केफैदर्शी आणि आंतला चौपैलू सेमिन्पूनर ह्या मणगटाच्या अस्थीशीं जुळतो. शेवटाच्या बाहेरल्या बाजूस बळकट व गायदूम असा एक स्तैलैद नामक भाग आहे. त्याच्या बुडास सुपैन्नेर लांगस स्नायु व शेवटास मणगटाच्या संधीचें बाहेरील

संधिबंधन लागलें आहे. संधिभागाच्या आंतल्या कांठास अल्नाच्या संधीमधील फॅब्रोकार्पातिलेजाचें बूड बद्ध आहे. स्तैलैद भागाच्या मागें व पुढें खांचण्या व एक शिखा असे भाग आहेत. त्यांतून स्नायूंची तेंदनें जातात.

ह्याचा संधि, ह्यूमरस, अल्ना, स्केफैद, व सेमिल्यूनर ह्या चार अस्थींशीं आहे.

मणिबंधास्थि. कार्पस (मणगट)

मणगटाचीं अस्थि ८ आहेत, व तीं दोन ओळी मध्यें बसविलीं आहेत. पहिल्या ओळींत रेदियसच्या बाजूकडून आरंभ केला म्हणजे, स्केफैद, सेमिल्यूनर, क्यूनिएफार्म, व पिसिफार्म आहेत. दुसऱ्या ओळींत तसेंच मोजलें असतां त्रपीजियम, त्रापिजैद, आसम्याग्रम, आणि अन्सिफार्म हीं आहेत.

स्केफैदचा आकार कांहींसा नावेसारखा आहे, म्हणून त्यास हें नांव दिलें आहे; एक शेवट रुंद, दुसरें नावेच्या नाळी सारखें अरुंद आहे. एकबाजू गोलान्तर व दुसरी गोलबाह्य आहे. तथापि एका बाजूस चापट व गोलान्तर अशा काजूच्या बोंडाशीं ह्या अस्थीचें अधिक साम्य आहे. वारकाईनें पाहिलें असतां, याला गोलान्तर व गोलबाह्य आंग, गोलान्तर व गोलबाह्य कांठ रुंद शेवट आणि अरुंद व वारीक टोंक तोच उंचवटा असे भाग दिसतात. ह्याचा संधि पांच अस्थींशीं आहे; रेदियस, आसम्याग्रम, सेमिल्यूनर, त्रपीजियम, त्रापिजैद.

सेमिल्यूनर ह्या अस्थीची गोलान्तरता व कच्चा आकार अर्धचंद्राकार आहे, आणि हिला चार संधियुक्त आंगें व दोन शेवटें आहेत. चार संधियुक्त आंगांपैकीं एक गोलान्तर व एक गोलबाह्य, आणि दोन बाजूचीं आहेत. एक शेंडा पाठीकडचा चौपैलू, चापट, खांडेपडलेला, आणि दुसरा तळन्याकडचा गोलबाह्य, वाटोळा व पाठीकडच्या पेशां मोठा आहे.

ह्याचा संधि, रेदियस, आसम्याग्रम, स्केफैद, क्यूनिएफार्म व अन्सिफार्म ह्या पांच अस्थींशीं आहे.

क्यूनिएफार्म, हें पाचरे सारखें आहे, व ह्याच्या पुढील आंगावर, पिसिफार्म अस्थीकरितां एकच वाटोळा संधिभाग आहे, तेणें करून ह्याची पुर्ती भोळख होते. ह्या अस्थीस तीन आंगें, बूड, व शेवट असे आहेत.

ह्याचा संधि, सेमिन्यूनर, पिसिफार्म आणि त्रिकोणाकार फेब्रोका-
तिलेज ह्यांशी आहे.

पिसिफार्म हें त्याच्या लहान आकारावरून, व त्याजवर एकच साध
भाग आहे, त्यावरून ओळखले जाते.

ह्याचा संधि फक्त क्यूनिएफार्म अस्थींशी आहे.

दुसरी ओळ.

त्रिपिनियमाचा आकार फार उंच खोल आहे. ह्याच्या तळ-
व्याकडच्या कांठावर फ्लेक्सरकार्पे रेडियेलिसच्या तेंदनाकरिता खोल खां-
चणी आहे, तिजवरून हें ओळखले जाते. ह्याला दोन संधींचीं आंगें व
तीन खरबरीत कांठ आहेत; एक संधीचें आंग अंडाकार आहे, आणि
एकाबाजूस गोलांतर, व दुसऱ्या बाजूस गोलबाह्य आहे; तें आंगठ्याच्या
अस्थींशी जुळते. दुसऱ्या आंगाचे तीन भाग झाले आहेत. एका कांठावर
व सांगितलेली खांचणी आहे, व तिजवर चढून आलेली ग्रंथि आहे, तीस
अन्युलर संधिबंधन लागले आहे. दुसरे दोन कांठ खरबरीत आहेत, ते,
मणगटाच्या बाहेरल्या आंगास आहेत.

ह्याचा संधि चार अस्थींशी आहे. गोलांतर व गोलबाह्य आंग पहिल्या
म्हणजे आंगठ्याच्या मेताकार्पलाशी, दुसरें, आंगावरील तीन भागांनी, स्के-
फेद, त्रिपिनैद, व दुसरें मेताकार्पल अस्थि ह्यांशी.

त्रिपिनैद लहान, चौपैलू, मध्ये मुरगाळल्या सारखें दिसते. ह्याला
चार संधींचीं आंगें आणि दोन शेवटें आहेत. एक आंग एकाबाजूस
गोलांतर, व दुसऱ्या बाजूस गोलबाह्य, दुसरें गोलांतर आणि बाकीचीं दोन
चापट, त्यावर सांगावयासारखें काहीं नाहीं. पाठीकडचें शेवट रुंद व मोठें
आणि तळव्याकडचें लहान व खरबरीत आहे.

ह्याचा संधि चार अस्थींशी आहे. दुसरें मेताकार्पल, आसम्याग्रम, त्रिपि-
नियम, आणि स्केफेद.

आसम्याग्रम मणगटाच्या सर्व अस्थीं पक्षां मोठें आहे, व ह्यास आंग व
डोकें हीं आहेत डोकें एकाबाजूस चापट, परंतु बाकी सर्व ठिकाणीं गोल
आहे. आंग विषम चौपैलू, चार बाजू व एक शेवट ह्यांनीं घटित आहे.

पट्टीकडची बाजू चौकोण व चापट, आणि तळव्याकडची बाजू गोल व ठळक आहे, बाकीच्या दोहों वर संधिभाग आहे, त्याचे तीन विभाग आहेत.

ह्याचा संधि, डोक्यानें स्केफॅद व सेमिल्यूनर ह्यांशीं; आंगानें त्रापिजैद, अन्सिफार्म, व दुसरें, तिसरें, आणि चवथें मेताकार्पल अशा सात अस्थींशीं आहे.

अन्सिफार्म हें त्रिकोणाकार अस्थि आहे. ह्याच्या तळव्याच्या बाजूस एक अकड्यासारखा वक्र भाग आहे, त्यावरून हें प्रसिद्ध आहे. ह्याला पांच आंगें आहेत. त्यापैकीं तीन संधियुक्त व दोन मोकळीं. तिहीपैकीं एक एका शिखेनें दुभागलें आहे, दुसरीं दोन एका चपट्या कोणावर जुळतात. मोकळ्यां पैकीं पाठीकडचें खरवरीत व त्रिकोणाकार, व तळव्याकडचें ही त्रिकोणाकार, त्यापासून अन्सिफार्म म्हणजे अकड्यासारखा भाग निघतो.

ह्याचा संधि, चवथें व पांचवें मेताकार्पल, आसम्याग्रम, क्यूनिएफार्म आणि सेमिल्यूनर अशा पांच अस्थीं बरोबर आहे.

तळवा. करांगुल्याधारास्थि. मेताकार्पस.

हीं नळी, डोकें, आणि बूड ह्यांनीं युक्त अशीं पांच लांब अस्थि आहेत. डोकें शेंड्यास वाटोळें व संधि बंधनें बद्ध होण्यासाठीं बाजूस चापट आहे; नळी कांहींशी त्रिकोणाकार आहे, व तिजवर अस्थीं मधील स्नायु बद्ध होण्याच्या खुणा आहेत. बूड विषम चौपैलू व स्नायु आणि संधिबंधनें बद्ध होण्याकरितां खरवरीत आहे, व त्यावर संधि भाग आहेत.

अंगुष्ठाचे मेताकार्पल अस्थि इतरां पेशां रुंद व अखूड आहे. तेंपाठीकडे रुंद व चापट, व तळव्याकडे गोलांतर आहे. कार्पसकडच्या शेवटावर त्रपीजियमशीं जुळण्याचा एकच संधिभाग आहे. हें दुसऱ्या अस्थीशीं जुळत नाहीं. दुसरें अथवा तर्जनीचें मेताकार्पल अस्थि सर्वांत लांब असून, ह्याचें बूड सर्वांत मोठें आहे; व त्यावर त्रपीजियम, त्रापिजैद, आसम्याग्रम, व तिसरें मेताकार्पल अस्थि ह्यांशीं जुळण्याचे चार संधिभाग आहेत. तिसरें अथवा मध्यमेचें मेताकार्पल अस्थि दुसऱ्यापेशां किंचित लहान आहे. ह्याच्या बुडावर शंकाकार उंचवटा आहे. ह्याचा संधि आसम्याग्रम व दुसरें आणि चवथें मेताकार्पल अस्थि ह्यांशीं आहे. चवथ्या

मेताकार्पल अस्थीस काहीं विशेष प्रकार लागू नाहीं, ह्याचा संधि भासण्याग्रम, अन्तिसफार्म, आणि तिसरें व पांचवें मेताकार्पल अस्थि ह्यांशीं आहे. पांचवें मेताकार्पल अस्थि तिसऱ्यापेक्षां अखूड व लहान आहे, व ह्याचें बूड लहान व चौकोगाकार आहे, आणि त्यावर अन्तिसफार्म व भासण्याग्रम ह्यांशीं जुळण्याचे दोन संधिभाग आहेत.

करांगुल्यस्थि. फेल्यांजिज.

ही बोटांच्या पेऱ्यांचीं अस्थि चवदा आहेत. अंगठ्यास दोन व बाकी सर्वांस तीनतीन आहेत. हीं लांब जातीचीं आहेत, म्हणून ह्यांचे नळी व शेंवटें असे भाग केले आहेत.

नळी पुढून मागें दबलेली, मागल्या आंगास गोलबाह्य आणि पुढें चापट असून, हिचे कांठ चढलेले आहेत. पहिल्या ओळींत मेताकार्पसाकडचा शेंडा म्हणजे बूड, हा साधा गोलांतर संधिभाग आहे. व बाकीच्या दोन ओळींत तो दुहेरी गोलांतर असून, एका लहानशा शिखेनें दुभागला आहे. पहिल्या व दुसऱ्या ओळींत पेऱ्याकडच्या शेवटावर मध्यें गोलांतर, व बाजूस गोलबाह्य, असा कृष्णसारखा संधिभाग आहे. पेऱ्याच्या शेवटाच्या अस्थीचा नखाकडचा शेंडा रुंद, खरवरीत, व फुलून अर्धचंद्राकार, शिखेप्रमाणें झाला आहे.

ह्याचा संधि. पहिली ओळ, मेताकार्पल अस्थींशीं व दुसऱ्या ओळीशीं; दुसरी ओळ पहिलीशीं व तिसरीशीं; आणि तिसरी दुसरीशीं अशा जुळतात.

खालचेंपोट आणि अधःशाखा ह्यांची अस्थि.

पेल्विस म्हणजे खालचेंपोट ह्याचीं, २ आसाइनामिनेता, १ सेक्रम आणि १ काक्सिक्स अशीं चार अस्थि आहेत. अधःशाखेत फीमर, पतेला, तिविया, फिड्युला व तार्सस, मेटातार्सस, आणि फेन्यांजीस ह्यांच्या अस्थि इतके भाग आहेत.

अनामकास्थि. आसइनामिनेता.

हें विषम व चापट अस्थि बाल्यावस्थेंत असित्याब्युलम ह्या खांचे जवळ लळणान्या तीन अस्थीनीं युक्त आहे, म्हणून तारुण्यावस्थेंत, इलियम, इस्क्रियम, आणि प्युबिस असे त्याचे तीन विभाग केले आहेत. इलियम हें वर रुंद व फुललेलें आहे. ह्याच्या योगानें कमरेचा उंचवटा होतो. आणि हें सेक्रम बरोबर जुळतें. इस्क्रियम हें खालचें व बळकट आहे, आणि वसतांनां शरीर ह्याजवर टेकतें. आसप्युबिस ह्याच्या योगानें खालच्या पोटाचा पुढला भाग झाला आहे. व त्याच अस्थी पासून प्रजोत्पत्तीच्या इंद्रियास आधार मिळतो.

नितंबास्थि. इलियम.

इलियम ह्याला आंतलें व बाहेरलें आंग, वरचा कांठ किंवा शिखा, पुढला आणि मागला कांठ, असे विभाग आहेत.

आंतल्या आंगास वर शिखा, खालीं लिनिया इलियो पेक्टिनिया नामक रेषा, पुढें आणि मागें कांठ, अशा मर्यादा आहेत. पुढील दोन तृतीयांश भाग गुळगुळीत व गोलांतर आहे, त्यास इलियाक खळगा म्हणतात, व त्यांत इलियाक स्नायु वसतो. मागला तृतीयांश भाग खरबरीत आहे; आणि त्याचा वरला व खालचा असे दोन भाग झाले आहेत. वरल्यास स्केली इलियाक बंधन व खालच्यास सेक्रम असे जुळतात.

बाहेरचें आंग विषम आहे, म्हणजे काहीं जागीं गोळबाह्य व काहीं जागीं गोलांतर आहे; ह्याची वरची मर्यादा शिखा, आहे खालची असित्या-

व्युलमचा वरचा कांठ आहे, ह्या आंगावर आडव्या येणाऱ्या वरची, मधली, व खालची अशा तीन वक्ररेषा आहेत; वरल्या वक्ररेषेच्या व शिखेच्या मध्ये ग्लुतियस म्याक्सिमस वरलीच्या व मधलीच्या मध्ये ग्लुतियस मीनियस, मधलीच्या व खालचीच्या मध्ये ग्लुतियस मीनिमस, आणि असित्याव्युलमच्या कांठास रेक्तसाचे एक डोक्रे असे स्नायु बद्ध आहेत. व मागल्या षष्ठांश भागास ग्लुतियस म्याक्सिमस स्नायु बद्ध आहे.

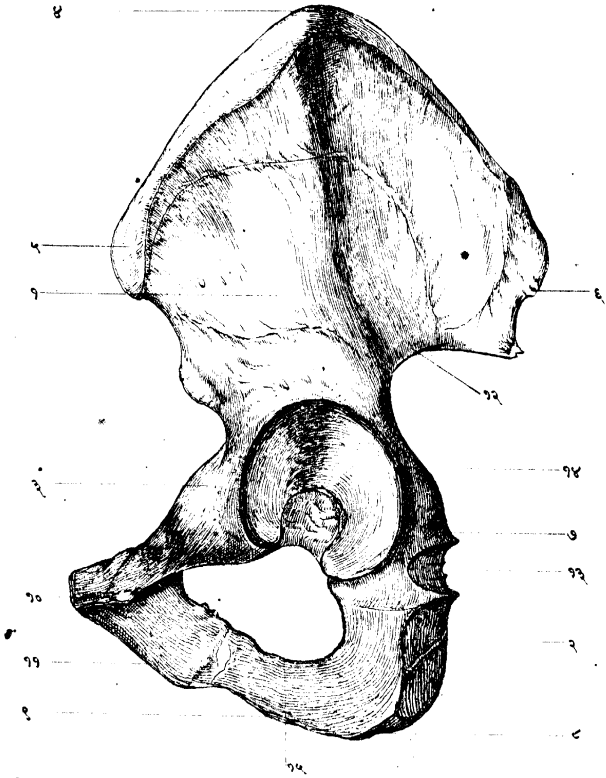
इलियमाचा वरचा कांठ म्हणजे शिखा वांकडी, क्रमानदार, इतालिक एस f ह्या वर्णासारखी असून, पुढच्या शेवटास आंत व मागल्या शेवटास बाहेर वळली आहे. ती खरबरीत व रुंद आहे. आणि तिचे कांठ व त्यामधील जागा ह्यांस स्नायुबद्ध आहेत.

पुढच्या कांठावर दोन उंचवटे आहेत. त्यांस पुढचा वरला कंटकतुल्यभाग व पुढचा खालचा कंटकतुल्यभाग म्हणतात. व त्या दोहों भागांच्या मध्ये खांच आहे, तिजपासून सार्तोरियस स्नायूचा आरंभ होतो. हा कांठ खालच्या आंगास असित्याव्युलम ह्याच्या कांठांत संघतो. मागल्या कांठावर ही दोन उंचवटे आहेत. त्यास मागला वरचा व मागला खालचा कंटकतुल्यभाग असे म्हणतात, आणि त्या दोहोंच्या मध्ये खांच आहे. खाली हा कांठ रुंद आणि क्रमानदार असून, मोठ्यासेक्रोइस्क्रियातिक खांचेचा भाग होतो.

आसनास्थि. इस्क्रियम.

ह्याचा जाड व भरीव भाग म्हणजे आंग, आणि पातळ व चढता भाग ज्यास रेमस असे नांव आहे तो, असे दोन भाग आहेत. ह्याला आंतलें व बाहेरलें अशीं दोन आंगें आणि मागला, वरला, व खालचा असे तीन कांठ आहेत. बाहेरलें आंग खरबरीत, उंचनीच, आणि वर रुंद व गुळगुळीत आहे. हा शेवटला भाग असित्याव्युलम खांच पूर्ण करितो. त्या खांचेच्या खालच्या कांठाच्या खाली, बाहेरचा आबन्वुरेतर स्नायु राहण्याकरितां एक खांच आहे. आंतलें आंग गुळगुळीत आहे, त्यावर आंतल्या आबन्वुरेतर स्नायूचें आछोदन आहे. मागल्या कांठाच्या मध्यावर सांगण्याजोगा एक उंचवटा किंवा कंटकतुल्यभाग आहे. कंटकतुल्य भागाच्या वर

उजयें आस इन्नामिनेतम्. बाहेरील अंग.



- | | | |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------|
| १ इलियम (घृष्ट) | ६ मा. य. कंटक तुल्य भाग. | ११ रेमस. |
| २ इस्क्रियम. | ७ इस्क्रियम-या कंट. तु. भाग. | १२ मोठी सा. रवाच. |
| ३ प्यूबिस. (अंग.) | ८ उंच चटा. | १३ लहान सा. रवाच. |
| ४ इलियमची शिरवा. | ९ रेमस. | १४ असिरपा व्युलम. |
| ५ पु. य. कंटक तुल्य भाग. | १० प्यूबिस-या कंटक. | १५ अब्द्यूरेतर छिद्र. |

मोठी व खाली लहान सेक्रोइस्क्रियातिकखांच आहे. पहिली लहान सेक्रो-इस्क्रियातिक संधिबंधनानें व दुसरी मोठ्या सेक्रोइस्क्रियातिक संधिबंधनानें छिद्राकार झाली आहे. खालचा कांठ जाड व रुंद त्यास त्याबरासितो म्हणजे उंचवटा म्हणतात. त्याच्या आंगावर स्नायु बद्ध होण्याकरितां तीन ठसे आहेत. ह्यांपैकी पुढल्यास सेमिमेत्रिनोसस बद्ध आहे, व मागले दोन परस्परांपासून एका शिखेनें निराळे झाले आहेत, वरल्यास सेमितेदिनोसस व खालच्यास वैसेप्स हे स्नायु बद्ध आहेत.

इस्क्रियमाचा वरचा कांठ पातळ आहे. तो आब्युरेतर छिद्राचा घेर होतो.

इस्क्रियमाची रेमस प्यूबिसाच्या रेमसेर्शां सल्लभ आहे. ती वरल्या आणि आंतल्या आंगास झुकली आहे, तिचा आंतल्या बाजूचा कांठ कांहींसा बाहेर वळला आहे, आणि बाहेरच्यानें आब्युरेतर छिद्राच्या आंतल्या कांठाचा अंश होतो. रेमसला बाहेरचें व आंतलें अर्शां दोन आंगें आहेत.

जघनास्थि. आसप्यूबिस.

ह्या अस्थीचे दोन भाग आहेत. त्यांत एक क्षितिजाशीं समांतर आहे, त्यास आंग व दुसरा उतरता भाग आहे, त्यास रेमस म्हणतात. ह्या खेराज आंतलें व बाहेरलें आंग, वरचा व खालचा कांठ, आणि सिंफिसिस म्हणजे दोहों बाजूंच्या अस्थींचें संयोगस्थान असे भाग आहेत.

बाहेरचें आंग स्नायु बद्ध होण्याकरितां खरबरीत आहे, आणि तें बाहेरच्या टोंकाजवळ असित्याब्युलमाचा भाग पूर्ण करितें, तेथें ठळक आहे. आंतलें आंग गुळगुळीत आहे, तें खालच्या पोटाची खांच पूर्ण करितें. वरल्या कांठावर खरबरीत क्रेस्त म्हणजे शिखा आहे, तिचा आंतला शेवट तोच कोण, आणि बाहेरला तोच कंटकतुल्य भाग जाणावा. कंटक-तुल्य भागापासून बाहेर जाणारी रेषा इलियोपेन्किनियल होय. ही खालच्या पोटाच्या कांठाची मर्यादा होते. रेषेपुढें मांडीच्या रक्तवाहिन्या जाण्याकरितां खांच आहे. तिच्याबाहेर प्यूबिस आणि इलियम ह्यांच्या संयोगाची खूण पेन्किनियल उंचवटा आहे, व ह्याच्या बाहेरल्या आंगास सो-अस व इलायकस स्नायूसाठीं मोठी खांचणी आहे. खालचा कांठ रुंद आहे,

त्यावर आबत्यूरेतर रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु जाण्यासाठी खांचणी आहे; आणि रेमस कडच्या बाजूस आबत्यूरेतर छिद्राची मर्यादा होण्याकरिता तो बारीक झाला आहे. ह्या अस्थीच्या आंगाचा आंतला शेवट तीच सिंफिस होय, आणि ती समोरच्या अस्थीच्या त्याच भागाशी जुळते.

प्यूबिसाची रेमस तिरकस खाली उतरते, आणि इस्क्रियमाच्या रेमसेशी सल्लम होते. रेमसेचा आंतला कांठ समोरच्या अस्थीच्या योगाने प्यूबिसाची कमान पूर्ण करतो.

असित्याव्युलम ही खोल प्याल्यासारखी खळगी, इलियम, इस्क्रियम, आणि प्यूबिस ह्यांच्या संयोगाने झाली आहे. वर खोल कांठ आहे; खाली खोल खांच आहे, तिजवर ताज्या स्थितीत एक संधिबंधन कमानी प्रमाणे लागले असते. प्याल्यासारख्या खळगीच्या बुडाजवळ खांचेच्या संबधाने असणारा खोल खळगा आहे, त्यांत संधिबंधन गुंतले असते.

आबत्यूरेतर ज्यास धैरैदछिद्र असेंही म्हणतात ते, इस्क्रियम व प्यूबिस ह्यांच्या मधील मोठी अंडाकार रिकामी जागा होय, आणि तिज सभोवती खरबरीत कांठाची मर्यादा असून, ह्या कांठास संधिबंधनाची त्वचा लागली आहे. प्यूबिसाच्या खालच्या आंगास खांचणी असल्यामुळे, छिद्राच्या वरच्या बाजूस जास्ती खोली आली आहे.

ह्याचा संयोग सेक्रम, समोरचे भासइन्नामिनेतम व फीमर ह्यांशी होता.

खालचेंपोट. पेल्विस.

खालच्या पोटाच्या अस्थींचा विचार केला असता, खोटी पेल्विस व खरी पेल्विस असे दोन विभाग होतात. प्रत्येक बाजूस आसइलिये ह्यांनी मर्यादिलेला पसरलेला भाग, खऱ्या पेल्विसापासून इलियोपेक्लिनिथल रेखेने निराळा झाला आहे, तीच खोटी पेल्विस; आणि त्याच रेखेच्या खालचा जवढा भाग तेवढा सर्व खऱ्या पेल्विसाचा भाग जाणावा. रेखा खऱ्या पेल्विसाच्या कांठाची मर्यादा होय, आणि तिच्या आंतली गर्भी इन्लेत म्हणजे आंतील द्वार जाणावे. आंतील द्वाराचा आकार म्हळकमलासारखा आहे, व ते सिंफिसाकडे पुढे बोथलेले आहे, व ते बाजूर पसरले-

लें असून, साच्यामागून सेक्रमाचा उंचवटा पुढें वाढून आला आहे. खऱ्या पेल्विसाच्या शेवटास, भीतलेत म्हणजे बाहेरचें द्वार म्हणतात. इस्क्रियम व प्यूबिस ह्यांच्या रेमै जुळून पेल्विसाची पुढील मर्यादा होते, व तीस प्यूबिसची कमान म्हणतात. इस्क्रियमाचा उंचवटा, व मोठ्या व लहान सेक्रो-इस्क्रियातिक खांचांनी झालेल्या दोन विषम चिरा ही बाजूची मर्यादा, आणि सेक्रम व काक्सक्स ही मागली मर्यादा होय.

पेल्विस धडाला तिरकस लागली आहे. आसप्यूबिसचें आंतलें आंग वर झुकलें आहे, तें पोटांतील अवयवांस आश्रय देतें. सेक्रमाचें बूड सिंफिसिसावर चार इंच आहे. आंतील द्वाराच्या आंसांतून मध्यरेषा काढली तर, तिचीं दोन टोंकें नाभि व काक्सक्सचा मध्य, ह्या दोन भागांवर पडतील; व रेषा मागें व खालीं झुकेल. बाहेरील द्वाराचा आंस सेक्रमाच्या वरल्या भागापासून, त्या द्वाराच्या मध्य बिंदूंतून पुढें व खालीं झुकतो. पेल्विसाच्या खांचेचा आंस बांकाचा आहे, व साचीं टोंकें आंतील व बाहेरील द्वारांच्या मध्य बिंदूवर पडतात. ह्या आंसांची माहिती शस्त्रविद्येंत, व सुप्रसवकारीविद्येंत महत्वाची आहे.

स्त्री व पुरुष ह्यांच्या पेल्विसांमध्ये भेदः—

पुरुषांमध्ये अस्थि अधिकजाड, वळकट, व घट्ट आणि खांच अधिक खोल आणि अरुंद असते. स्त्रियांमध्ये अस्थि अधिक हलकी व नाजूक असतात. इलियकखांचा मोठ्या व तीं अस्थि पसरलेलीं असतात; आंतीलद्वार, बाहेरीलद्वार, आणि खांच हे भाग मोठे व उथळ असतात; असित्याध्युला व इस्क्रियमाचे उंचवटे एकमेकांपासून फार अंतरावर असतात; अबृत्यूरैतर छिद्रें लहान व त्रिकोणाकार असून, प्यूबिसाच्या कमानीची गर्भी अधिक मोठी, व तिचे कांठ बाहेर वळलेले असतात; आणि सेक्रम अधिक रुंद असून त्याचा बांक कमी असतो.

ऊर्वीस्थि. फीमर.

हें अस्थि पंजराच्या सर्व अस्थीपेक्षां लांब, अधःशाखेच्या वरच्या भागांत मांडीच्या ठिकाणीं आहे. ह्याचा झोंक तिरकस आहे, डोकें गोल आहे, तें असित्याब्यूलम खांचेंत बसतें, आणि हें खालच्या आंगास आंत समोरच्या

अस्थीकडे झुकत जाऊन, गुडघ्या जवळ केवळ मिळावयास आले आहे. स्त्रियांमध्ये पेल्विसाची रुंदी अधिक असल्यामुळे ह्या अस्थीचा तिरकसपणा ही अधिक आहे. ह्याचे नळी व दोन शेवट असे विभाग केले आहेत.

वरच्याशेंड्यास गोल डोकें आहे, तें वर व आंत झुकले आहे. त्यावर तिरिप्त नामक संधिवंधनाकरितां, अंडाकार दबलेला भाग आहे. डोक्यास मानेचा आधार आहे. तिचा तिरकसपणा व लांबी ही वय व व्यक्ति ह्यांच्या भेदेंकरून भिन्न असतात. तरुण पुरुषांत ती लांब व तिरकस असते, आणि स्त्रियांच्या व वृद्धांच्या शरीरांत ती अखूड व क्षितिजाशीं समांतर अशी असते. मानेच्या बाहेरल्या आंगास थोरलात्रोक्यांतर म्हणून मोठा भाग आहे, त्याच्या पुढल्या आंगावर ग्लूतियस मिनिमस ह्या स्नायूच्या तेंदनाकरितां एक अंडाकार गुळगुळीत ठसा आहे; व वरतीं ग्लूतियस मीदियस स्नायूकरितां एक द्विप्त ठसा आहे. मागल्या आंगावर काद्रेतस स्नायूसाठीं उर्भा शिखा आहे. तिला लिनियाक्वद्रेतै म्हणतात. आंतल्याबाजूस त्रोक्यांतेरिक खांच आहे, तींत स्नायूंचीं कित्येक तेंदनें बद्ध होतांत. थोरल्यात्रोक्यांतरापासून खालीं जाणारी एक तिरपी शिखा आहे, ती पुढल्या आंगास असल्यामुळे तिला त्रोक्यांतर मधली पुढची रेषा म्हटले आहे. अस्थीच्या मागल्या आंगास दुसरी रेषा आहे, तिला मागली त्रोक्यांतेरिक रेषा म्हटले आहे. ती एका ठळक ग्रंथीजवळ संपते. ती ग्रंथि धाकटात्रोक्यांतर होय. तो आंतल्या आंगास आहे, व त्यास सोंअस व इलायकस हे दोन स्नायु लागले आहेत.

नळी पुढें गोलबाह्य व गोल, मागे कांहींशी गोलांतर आहे. तिजवर लिनियाआस्परा ह्या नांवाची ठळक शिखा आहे. तिच्या वरच्या भागापासून तीन शाखा जातात, त्या,— आंतली धाकट्या त्रोक्यांत, राच्या पुढच्या आंगानें चढते, व त्रोक्यांतरा मधल्या पुढल्या रेषेचीं जुळून जाते. बाहेरली रुंद व बळकट आहे, ती थोरल्या त्रोक्यांतरच्या बुडापर्यंत, आणि मधली लहान त्रोक्यांतरपर्यंत अशा चढतात. अस्थीच्या खालच्या शेवटाकडे लिनिया आस्पराच्या दोनशिखा होऊन, दोहीं बाजूंच्या दोन उंचवट्यांस जातात, त्यांच्यामध्ये पांझिनियल हा त्रिकोणाकार

उजवे ऊर्वस्थि. पुढचे अंग



उजवे पतेला.



१ डोकें.

२ मान.

३ मोठा त्रोख्यांतर.

४ लहान त्रोख्यांतर.

५ त्रोख्यांतर मधली पुढची रेषा.

६ नली.

७ आंतील कांदील.

८ बाहेरील कांदील.

देश होतो त्यांत पाण्डित्यल धमनी बसते. आंतली उंचवट्याची शिखा बाहेरलीपेक्षा कमी ठळक आहे. तिजवर फेमरल धमनी करितां रुंद व उथळ खांचणी आहे. व शेवटाच्या जाग्यावर ग्रंथि आहे.

फीमरचें खालचेंशेवट रुंद व पसरलेलें असून पुढें एका गुळगुळीत खांचेनें दुभागलें आहे, व मागे एका मोठ्या खळग्याच्या योगानें विभागून, त्याचे दोन उंचवटे झाले आहेत. बाहेरचा उंचवटा अधिक रुंद व ठळक, आणि आंतला अधिक अरुंद व लांब आहे. त्यांच्या लांबीमधील फेर, फिमराच्या तिरकसपणामुळें झाला आहे. बाहेरच्या उंचवट्याच्या बाहेरील बाजूवर ठळक टेंगूळ आहे, व त्याच्या खाली खळगा आहे, त्यांत पाण्डित्यस स्नायूचें तेंदन राहतें. ह्या खळग्याच्या वरल्या शिखेस ग्यास्त्रोक्नी मियसाचें बाहेरलें डोकें बद्ध आहे.

आंतला उंचवटा आंतल्या बाजूस चढून येऊन, त्याचें एक टेंगूळ झालें आहे, त्यास आंतल्या बाजूचें संधिबंधन बद्ध आहे. ह्या टेंगूळ्याच्या वरती व आंतल्या उंचवट्याच्या शिखेच्या शेवटावर आदत्तर म्याग्नसाच्या तेंदना करितां एक ग्रंथि आहे, आणि तिच्या खाली ग्यास्त्रोक्नीमियसच्या आंतल्या डोक्यासाठीं खांच आहे. मागलें कूशियल संधिबंधन लागण्या साठीं आंतल्या उंचवट्याची बाहेरली बाजू खरबरीत व गोलांतर आहे.

ह्याचासंधि आसइन्नामिनेतम्, पतेला आणि तिविया ह्या तीन अस्थीं-शीं आहे.

वाटी. पतेला.

हें सेसमैद अस्थि क्वारैसेप्सएकसतेन्सर ह्या स्नायूच्या तेंदनांत उत्पन्न होऊन, पूर्ण दशेस येतें; ह्याचा आकार त्दत्कमला सारखा आहे. ह्याचें रुंद शेवट वर व अरुंद शेवट खाली झुकलें आहे. बाहेरील आंग गोलबाह्य; आंतल्याचे फीमरच्या दोन संधिभागांशीं जुळण्याकरितां, एकाशिखेनें दोन गुळगुळीत भाग झाले आहेत, त्यांत बाहेरचा मोठा आहे.

ह्याचा संधि, फीमरच्या दोन उंचवट्यां बरोबर आहे.

अंतर्जघास्थि. त्रिविधा.

हे अस्थि पायाच्या दोहों पैकीं आंतलें व मोठें आहे. हे त्रिकोणाकार असून, ह्याचे, नळी, वरचा आणि खालचा शेवट असे विभाग केले आहेत.

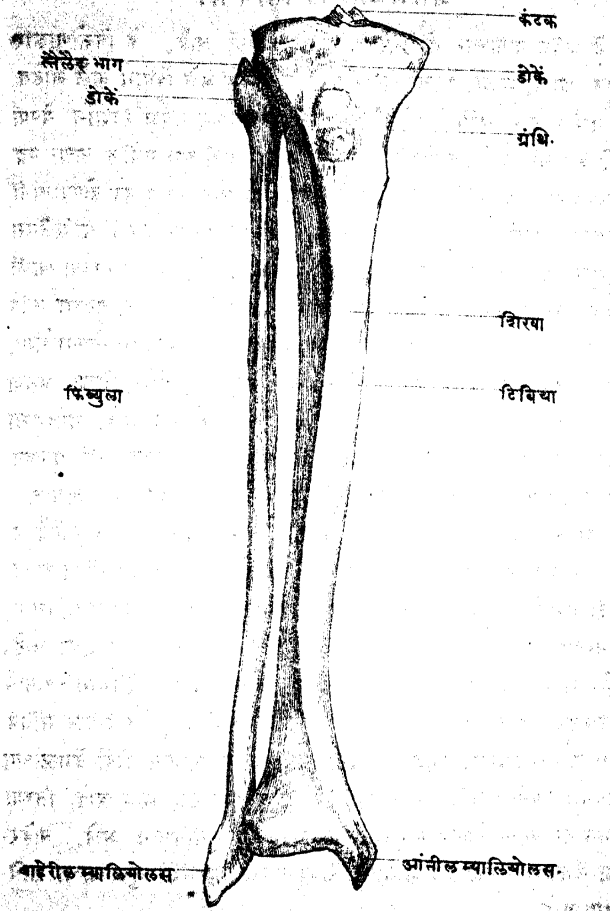
नळीस तीन आंगें आहेत; आंतलें त्वचेवरून सहज स्पर्शास येण्या जोगें व उथळ आहे; बाहेरलें गोलांतर त्यावर अस्थीच्या मधील त्वचा बद्ध होण्यासाठीं एक बारीक शिखा आहे; आणि मागलें, स्नायु बद्ध होण्यासाठीं खोलगट झालें आहे. ह्या आंगाच्या वरल्या शेवटा जवळ पाण्डित्यस स्नायूचा फाशिया लागण्या साठीं तिर्पी शिखा आहे, आणि तिच्या खालीं लगत पुष्टीच्या धमनीचें छिद्र आहे. नळीचे कांठ तीन आहेत. पुढचा कांठ बारीक, बहुत करून सर्व ठिकाणीं त्वचे वरून सहज स्पर्शास येण्याजोगा, ठळक, नागमोड, आणि कर्धाकधी वांकडा असतो. ह्यास शिखा अथवा कंटकतुल्य भाग म्हणतात. आंतला कांठ गोल व जाड आहे. बाहेरचा बारीक, त्याच्या खालीं विभागून दोन रेषा होतात, त्या फिव्युलाशीं जुळण्याच्या संधिभागाकडे जातांनां एकमेकांपासून उत्तरोत्तर दूर होत जातात.

वरचाशेडा म्हणजे डोकें मोठें आहे, व तें फार पसरल्यामुळें त्याचे प्रत्येक बाजूस एक एक टेंगूळ झालें आहे. फीमराच्या उंचवट्याशीं जुळण्यासाठीं टेंगूळें वरल्या आंगास गुळगुळीत आहेत, त्यांवरचा आंतला संधिभाग, फीमरच्या आंतल्या उंचवट्याशीं जुळण्याकरितां अंडाकार व लांबोळा आहे; बाहेरचा रुंद व बहुतकरून वर्तुळाकार आहे. दोहों संधिभागांच्यामध्ये कंटकतुल्य भाग आहे. कंटकतुल्य भागाच्या मागें व पुढें क्रुशियल संधिबंधनां करितां रवांचा आहेत. अस्थीच्या पुढल्या आंगास दोहों टेंगूळांच्या मध्यभागीं पतेला संधिबंधनाकरितां एक उंच व ठळक ग्रंथि आहे, तिच्या लगत वर बरसा बसण्याकरितां एक गुळगुळीत संधिभाग आहे. बाहेरल्या टेंगूळाच्या बाहेरील आंगावर फिव्युलाच्या डोक्यांशीं जुळण्याचा संधिभाग आहे.

खालचेंशेवट कांहींतें चौपैलू आहे तें आंतल्या बाजूसलांबून त्याचामोठा भागसाला आहे, त्यांस आंतला (घोटा) म्यालियोलस म्हणतात. ह्या भा

जघनेची अस्थि. पुढचे अंग.

समोरीती



बाहेरील म्यालियोलस आनी ल म्यालियोलस

गाच्यामार्गे रुंद व उथळ खांचणी आहे, तीत तिबियोलिस पोस्तेकस व फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम ह्या स्नायूंची तेंदने बसतात. आणि हिच्या बाहेर ल्या आंगास फ्लेक्सर लांगसपालिसिसच्या तेंदनाकरिता दुसरो उथळ खांचणी आहे. बाहेरच्या बाजूस आंग गोलांतर व त्रिकोणाकार आहे; हें वर अस्थीमधील संधिबंधनाकरिता खरबरोत झालेलें, आणि खालीं फिब्युलाशीं जुळण्याकरितां गुळगुळीत झालेलें आहे. शेवटावर अस्त्रागलस अस्थीशीं जुळण्याचा त्रिकोणाकार गुळगुळीत संधिभाग आहे.

ह्याचा संधि फीमर, फिब्युला आणि अस्त्रागलस ह्यांशीं आहे.

बहिर्जंघास्थि, फिब्युला.

हें पायाच्या दोहों अस्थी पैकीं बाहेरचें असून लांब, लहान, व त्रिकोणाकार आहे. आणि इतर लांब जातीच्या अस्थी प्रमाणें नळी व शेषटें ह्यांनींयुक्त आहे.

फिब्युलाची नळी त्रिकोणाकार आहे, व तिला बाहेरले, आंतले, आणि मागले अशीं तीन आंगे आणि तीन कांठ आहेत. बाहेरले आंग सर्वांत रुंद अस्थीच्या पुढल्या बाजूस वर सुरू होऊन तिजभोंवतीं गुंडाळून, मागल्या-बाजूस जाऊन खालीं संपते. आंतले आंग वरच्या संधिभागाच्या बाजूवर सुरू होते, आणि खालीं अरुंद व शिखायुक्त होऊन, म्यालियोसच्या पुढच्या कांठाशीं मिळते. त्याच्या मध्यावर अस्थीमधील त्वचेसाठीं शिखा आहे. मागले आंग बाहेरच्या प्रमाणें गुंडाळलेलें आहे. तें अस्थीच्या मागल्या आंगास वर सुरू होऊन, खालीं आंतल्या बाजूस संपते. ह्या आंगाच्या मध्यावर पुष्टीच्या धमनीसाठीं छिद्र आहे.

आंतला कांठ वर अस्थीच्या मधील त्वचेसाठीं जी शिखा आहे, तिजबरोबर सुरू होतो; मग दुभागून खालीं त्याच्या दोन रेषा होतात, या बाहेरल्या म्यालियोस वरच्या त्वचे वरून सहज स्पर्शास येणाऱ्या त्रिकोणाकार भागाच्या मर्यादा होतात. बाहेरला कांठ डोक्याच्या स्तैलैद भागाच्या बुडाजवळ सुरू होऊन, अस्थी भोंवती गुंडाळून बाहेरल्या आंगाचा मार्ग धरतो,

मागलाकांठ बारीक व ठळक आहे, व तो अस्थींच्या मधील त्वचेस आश्रय देणाऱ्या शिखेरीं खालीं सल्लम होतो.

वरचाशेंडा अथवा डोकें जाड व मोठें आहे. त्यावर गोलांतर दबलेला भाग आहे, त्याच्या योगानें हें अस्थि तिबियाच्या बाहेरल्या टेंगळाशीं जुळते. ह्या भागाबाहेर गुडघ्याच्या बाहेरील संधिबंधनासाठीं एक खरबरीत जाड उंचवटा आहे, त्याचा, वैसेपसचें तेंदन बद्ध होण्यासाठीं मागल्या आंगास स्तैलैदभाग होतो.

खालचें शेषट बाहेरून आंत चापट होऊन, खालीं तिबियाच्या संधिभागापेक्षां लांबलें आहे. त्यालाच बाहेरचें म्यालियोस म्हटलें आहे. बाहेरच्या बाजूस खरबरीत त्रिकोणाकार व त्वचेवरून सहज स्पर्शास येणारा भाग आहे. आंतल्या आंगावर अस्त्रागलस ह्याशीं जुळण्याकरितां एक गुळगुळीत, त्रिकोणाकार संधिभाग आहे, व अस्थींच्या मधील संधिबंधनाकरितां खरबरीत खोलगा आहे. पुढचाकांठ पातळ व बारीक आहे, मागला रुंद, परोनीयै स्नायूंच्या तेंदनाकरितां खांचण्यांनीं युक्त आहे.

ह्याचा संधि तिबिया व अस्त्रागलस ह्यांशीं होतो.

पायाचींअस्थि. तार्सस.

हीं अस्थि ७ आहेत, व हीं दोन लांब लांब ओळींत बसविलीं आहेत. पहिल्या ओळींत अस्त्रागलस, स्केफेट, व तीन क्युनिए फार्म आणि दुसरींत आसक्यालसिस व क्युबेट हीं आहेत.

अंघाधेघास्थि. अस्त्रागलस.

हें गोल डोकें, वरच्या अथवा गोलबाह्य आंगावरचा रुंद संधिभाग, व खालच्या अथवा गोंलांतर आंगावरच्या एका खोल खांचणीनें विभागलेले दोन संधिभाग, ह्यांच्या योगानें ओळखलें जातें. ह्याला वरचें, खालचें, बाहेरचें, व आंतलें.अशीं आंगें, आणि मागचें व पुढचें अशीं ठोकें आहेत.

वरच्या आंगावर तिबियाशीं जुळणारा मोठा गोलबाह्य चौपेळू गुळगुळीत संधिभाग आहे. खालच्याआंगास पुढें गोलबाह्य व मागें रुंद व गोंलांतर असें आसक्यालसिस ह्याशीं जुळणारे, दोन संधिभाग व अस्थींमधील

त्वचा राहाण्यासाठी, एक खोल खांचणी हे भाग आहेत. आंतलें आंग चापट व उंचनीच आहे, यावर आंतल्या म्यालियोलसचा गायदूम संधिभाग आहे. बाहेरच्यावर बाहेरल्या म्यालियोलसचा मोठा त्रिकोणाकार संधिभाग आहे. पुढच्या शेवटावर गोल डोकें आहे, तें स्केफैद ह्याशीं जुळतें. यामागें, सभोंवतीं आकुंचन झालेला मानेसारखा भाग आहे. व मागलें शेवट अरुंद आहे, यावर फ्लेक्सरलांगसपालिसिसच्या तेंदना साठीं खोल खांचणी आहे.

ह्याचा संधि तिबिया, फिब्युला, आसक्यालसिस, व स्केफैद अशा चार अस्थींशीं आहे.

स्केफैद.

हें अस्थि त्याच्या नैऋत्सारख्या आकारावरून ओळखलें जातें. मागल्या बाजूस गोलांतर असून, अस्त्रागलस ह्याशीं जुळतें. पुढच्या बाजूस तीन संधि-भागांनीं युक्त आहे, व क्यूनिफार्म अस्थींशीं जुळतें. ह्याचा कांठ पायाच्या तळव्याकडे झुकून ग्रंथि झाली आहे, तिला तिबियोलिसपोस्तेकस ह्याचें तेंदन बद्ध होतें, व बाहेरच्या आंगावर क्यूबैद ह्याशीं जुळण्याचा संधिभाग कधीं कधीं असतो.

ह्याचा संधि तीन क्यूनिफार्म, अस्त्रागलस, व कधीं कधीं क्यूबैद, ह्यांशीं असतो.

अन्यत्रिग्रंथितुल्यास्थि. तीन क्यूनिफार्म अस्थि.

ह्या अस्थींनीं तार्सल ह्याचा पुढचा व आंतला भाग होतो. ह्यांच्या नांवावरून ह्यांचा आकार पांचरे सारखा आहे असे स्पष्ट होतें. हीं तीन आहेत, व हीं मोजतांना आंतून बाहेर मोजलीं आहेत.

पहिलें अथवा आंतलें सर्वांत मोठें आहे, व ह्याचें वूड खालीं तळव्याकडे झुकलें आहे. दुसरें अथवा मधलें सर्वांत लहान आहे, तिसरें अथवा बाहेरचें मध्यम आहे, व हें आणि दुसरें ह्यांचीं वुडें वर पाठीकडे झुकलीं आहेत, हीं तीन अस्थि मागें स्केफैद ह्याशीं व पुढें पहिल्या, दुसऱ्या, व तिसऱ्या मेटातार्सल अस्थींशीं जुळतात. आणि खेरीज पहिलें व तिसरें हीं दुसरें मेटातार्सल ह्याशीं जुळतात. पहिल्याचें आंतील आंग त्वचे वर-

न सहज स्पर्शास येतें, व तिसऱ्याचें बाहेरलें आंग गुळगुळीत व चापट आहे, तें संधिभागानें क्यूबैद ह्याशीं जुळतें.

ह्यांचासंधि— आंतलें क्युनिफार्म हें स्केफैद, मधलें क्युनिफार्म, व पहिलें व दुसरें मेतातार्सल, ह्या चार अस्थींशीं; मधलें हें स्केफैद, आंतलें क्युनिफार्म, बाहेरलें क्युनिफार्म, व स्केफैद, ह्या चहूँशीं; आणि बाहेरचें क्युनिफार्म हें स्केफैद, मधलें क्युनिफार्म, क्यूबैद, आणि दुसरें, तिसरें, व चवथें मेतातार्सल ह्या सहा अस्थींशीं; अशीं जुळतात.

तार्सस ह्याची दुसरी ओळ आसक्यासिस व क्यूबैद ह्यांनीं घटित आहे.

पाण्यस्थि - आसक्यासिस.

हें अस्थि तार्सस ह्याच्या खालच्या व मागल्या भागांत असून, सर्वांहून मोठें आहे.

वरच्या आंगावर अस्त्रागलस ह्याशीं जुळण्याचे दोन संधिभाग आहेत. ते अस्थीमधील संधिबंधनासाठीं जीं खांच आहे, तिणें निराळे झाले आहेत. ह्याच्या मागें टांच घटित करणारा जो ह्या अस्थीचा भाग त्याचें वरचें आंग आहे. खालच्या आंगावर दोन ग्रंथि आहेत, त्या एका खळग्यानें निराळ्या झाल्या आहेत, व ह्याच्या पुढें क्युबैदनेनियोस्केफैद ह्या संधिबंधनाकरितां एक उंचवटा आहे. पुढचें आंग काहींस गोलान्तर आहे, तें क्यूबैद ह्याशीं जुळतें. मागलें आंग गोलबाह्य आहे, तें खालीं तेंदोआक्रिलिस ह्यासाठीं खरबरीत व उंच झालें आहे. ह्या आंगाचा वरचा भाग इतका उंच नाही, व गुळगुळीत आहे, तो तेंदोआक्रिलिस ह्यापासून एका सिनोवियल बसनें सोडाविला आहे. बाहेरलें आंग बहुतकरून चापट व पुढल्या पेशां मागें रुंद आहे, ह्यावर पुढल्या वाजूस उथळ खांचण्या आहेत, त्यांतून पेरानिऐस्नायूंचीं तेंदनें जातात. बाकीच्या ठिकाणीं हें आंग त्वचेवरून सहज स्पर्शास येण्याजोगें आहे. आंतलें आंग खोल, गोलान्तर आहे, त्यावरून तळव्याच्या रक्तवाहिन्या, मज्जातंतु, व फ्लेक्सर म्हणजे अखडणाऱ्या स्नायूंचीं तेंदनें जातात. ह्या आंगाच्या वरल्या पुढल्या भागावर एक ठळक उंचवटा आहे, त्याच्या खालीं फ्लेक्सरलांगसपालिसिस ह्याच्या तेंदनाकरितां खांचणी आहे, ह्या उंचवट्याच्या योगानें आंगाची गोठान्तरवा बाढून

अस्त्रागलस ह्याच्या पुढच्या भागास आधार देणारा, गोलांतर संधिभागही झाला आहे. ह्या उंचवट्यास सस्तेंत्याक्युलमतेले म्हणतात.

ह्याचा संधि अस्त्रागलस व क्यूवैद ह्यांशीं आहे.

क्यूवैद.

हें तार्सस ह्याच्या वरल्या आंगास आहे. वरचें आंग खरबरीत आहे, त्यास संधिवंधने बद्ध आहेत. खालच्या आंगावर पुढें पेरोनियसलांगस ह्याचें तेंदन जाण्यासाठीं खांच आहे, मध्यें शिखा, व मागें उंच नीच भाग आहे. ह्या दोन्ही ठिकाणीं क्यालकेनियो क्यूवैद हें संधिवंधन लागलें आहे.

अस्थीच्या पुढल्या आंगास गुळगुळीत संधि आहे, तो दुभागला आहे, त्यां दोहोंपैकीं आंतलाचौकोण आहे, तो मेतातार्सल ह्यांपैकीं चवथ्या अस्थीशीं, व बाहेरचात्रिकोण आहे, तो पांचव्या अस्थीशीं जुळतो. मागें असक्यान्सिस ह्याशीं जुळण्याचा संधिभाग आहे. बाहेरल्या कांठास एक खांचणी आहे, ती खालच्या आंगावर जी पेरोनियसच्या तेंदनासाठीं खांचणी आहे, तिशीं सलग्न होते. आंतल्या आंगावर बाहेरलें क्युनिएफार्म ह्याशीं जुळणारा भाग आहे, हें आंग कर्धीकर्धी स्केफैद वरीवरही जुळतें.

ह्याचा संधि आसक्यालसिस, बाहेरचें क्युनिएफार्म, चवथें व पांचवें मेतातार्सल, आणि कर्धीकर्धी स्केफैद ह्यांशीं आहे.

पादांगुल्याधारास्थि. मेतातार्सलबोन्स.

हीं पांच लांब जातीचीं अस्थि आहेत, आणि नळी व शेवटें ह्यांनीं युक्त आहेत. नळी त्रिकोणाकार आहे, व एका बाजूपासून दुसरी पर्यंत दबली आहे. मागलें शेवट अथवा बूड एकमेकांशीं व तार्सल अस्थीशीं जुळण्याकरितां चौरस आहे. पुढचें शेवट, गोल डोकें, व मान ह्यांनीं युक्त आहे, व फेल्यांजीस ह्यांच्या पहिल्या ओळींतल्या अस्थीशीं जुळतें

पहिलें मेतातार्सल अस्थि सर्वांत मोठें व अखूड आहे. नुडाच्या खालच्या आंगास पेरोनियस लांगस स्नायूच्या तेंदनासाठीं अंडाकार व खरबरीत उंचवटा आहे, व बाजूवर संधिभाग नाहीत. डोक्याच्या तळव्याकडच्या आंगावर सेसमैद अस्थि जुळण्याचे दोन पैलू आहेत, ते एका शिखनें परस्परांपासून सोडविले आ-

हेत. बुडावरला संधिभाग मोठा व अर्धचंद्राकार आहे, त्यानें हें अस्थि पहिल्याक्यूनिएफार्म अस्थीशीं जुळते. दुसरें मेतातार्सल पहिलें सोडून बाकीच्या पेशां मोठें व लांब आहे. ह्याचें बूड इतरापेशां मार्गे झुकलेलें आहे, तें आंतल्या व बाहेरच्या क्यूनिएफार्म अस्थींच्या मध्ये जी खांच होते तीं त बसते. ह्याचा संधि तीन क्यूनिएफार्म अस्थि व तिसरें मेतातार्सल ह्याचार अस्थींशीं आहे. तिसरें मेतातार्सल हें दुसरें व चवथें मेतातार्सल, व बाहेरील क्यूनिएफार्म ह्यांशीं जुळते. चवथें तिसऱ्यापेशां लहान आहे, व ह्याच्या बुडावर चौकोण संधिभाग आहे, त्यानें हें क्यूबैदशीं जुळते, ह्याखेरीज तिसरें व पांचवें मेतातार्सल व बाहेरील क्यूनिएफार्म ह्यांशीं ह्याचा संधि आहे. पांचव्याच्या बुडाच्या बाहेरल्या आंगावर ठळक ग्रंथि आहे. बुडावर क्यूबैदशीं जुळण्याकरितां त्रिकोणाकार संधिभाग आहे. आंतल्या आंगास ह्याचा चवथ्या मेतातार्सलशीं संधि आहे.

पादांगुल्यस्थि. फेल्यांजीस.

हीं पहिल्या बोटांत म्हणजे आंगठ्यांत दोन, बाकीच्यांत तीन तीन आहेत, व मधला भाग व शेवटें ह्यांनीं युक्त आहेत.

पहिल्या ओळींतलीं वर गोलबाह्य, खालीं गोलांतर व बाजूपासून बाजूपर्यंत दबलीं आहेत. मागल्या शेवटावर मेतातार्सल अस्थींच्या डोक्याशीं जुळण्याकरितां एकच संधिभाग आहे, व पुढच्या शेवटावर दुसऱ्या पेऱ्याशीं जुळण्याकरितां कर्णासारखा भाग आहे.

दुसऱ्या ओळींतलीं परीं पहिल्या ओळींतल्यापेशां अखूड व रुंद असून उत्तरोत्तर लहान होत गेलीं आहेत.

तिसऱ्या ओळींतलीं परीं आंगठ्याचें शेवटचें धरून, वरून खालीं चापट व दुसऱ्या ओळींतल्यांशीं जुळण्याकरितां बुडाजवळ पसरट झालीं आहेत. तिन्ही ओळींतल्या पेऱ्यांचा संधि हातांतल्या पेऱ्यांसारखाच होतो.

सेसमैद अस्थि.

फिरतांना ज्या तेंदनाचा अस्थीवर बराच जोर पडतो, त्यांत हे अस्थीचे लहान गडे उत्पन्न होतात. क्वाट्रैसेप्सएक्स्तेन्सर ह्याच्या तेंदनांत उत्पन्न झाले-

लेलें पतेला हें अस्थि ह्या सेसमैद अस्थीचें उत्तम उदाहरण होय. ह्याखेरीज चार जोड अस्थिपंजरापैकीं होत. दोन हाताच्या आंगठ्याचीं मेताकारपल अस्थि व पेरीं ह्यांच्या संधीजवळ, व दोन पायांतल्या त्याच संधीजवळ आहेत.



भाग दुसरा.

संधिबंधनांविषयीं सामान्यविचार.

संधिबंधने (लिगमेंत) हीं दृढ चिवट व लवचीक असून, पांढऱ्या फैब्रस त्वचेच्या आडव्या व उभ्या समांतर व परस्परांत गुंफले जाणाऱ्या जुडण्यांनीं घटित आहेत; व हीं बहुत करून सर्व चलसंधींमध्ये असतात.

कूर्चा (कार्तीलेज) ह्या दृढ, अपारदर्शक, स्थितिस्थापक, व पांढुरक्या असमानी रंगाच्या चिवट पदार्थांनीं घटित आहेत.

फैब्रोकार्तीलेज हे पतरे संधीचें दृढत्व व स्थितिस्थापकता पूर्ण करतात, हे फैब्रस त्वचा व कार्तीलेजिनस त्वचा ह्या निरनिराळ्या परिमाणानें मिश्र झाल्यानें घटित होतात.

सिनोवियलत्वचा. बंद आशयतुल्य असल्यामुळें सीरस त्वचेतुल्य आहे; परंतु हीं उत्पन्न झालेल्या पदार्थांच्या घट्ट, चिकट, व कोंबडीच्या अंड्यांतील विला सारख्या स्थितीवरून ही त्या सीरसत्वचेपासून भिन्न आहे. ह्या पदार्थांस सिनोविया म्हणतात.

बर्सा. हा सिनोवियलत्वचेचा लहान बंद आशय जे भाग परस्परांवर फिरून घर्षण पावतात त्यांच्यामध्ये असतो, म्हणजे अस्थीच्या ठळक भागावर तेंदन अथवा कांतडें घर्षण पावतें, अशा ठिकाणीं असतो.

पंजराच्या अस्थींचा एकमेकांशीं संबंध.

संधीविषयीं साधारण विचार.

पूर्वी लिहिलेल्या अस्थींच्या अनुक्रमांतील निरनिराळे तुकडे जुळून पंजर झाला आहे. ह्या जुळणीस संधि हा शब्द दिला आहे. संधींचे तीन वर्ग केले आहेत. ते असे; चल, अचल, आणि मिश्र.

अ- चलसंधि (दैआर्थ्रोदिया) ह्यामध्ये अस्थीचे भाग एकमेकांशीं-

फक्त लागले असतात. त्यांचा संयोग संधिवंधनाच्या योगाने राहतो, व सिनो-वियल मेंब्रेन म्हणजे एक प्रकारची मऊ व गुळगुळीत त्वचा हिच्या योगाने त्याजमध्ये गति सुलभ होते. खांदा, कोपर, मणगट, मांडीचा खुबा, गुडघा, गुळसंधि, पेज्यांच्या अस्थींचा संधि, मस्तक व खालचे दाभाड, मस्तक व कणा, मणक्यांचे कर्णतुल्यभाग, फांसळ्यांचे संधि, हे सर्व ह्या वर्गात येतात.

आ— अचलसंधि (सैनाश्रौंदिद्या) ह्याची उदाहरणे— खालचे दाभाड निराळे करून डोक्याची व मुखाची सर्व अस्थि होत, ह्यांत चलन म्हणजे गति अगदीच होत नाही.

इ— मिश्रसंधीमध्ये अस्थि एका मधल्या पदार्थाने जुळली असतात, त्याच्या योगाने काही गति उत्पन्न होते. ह्या संधीस आंफीआश्रौंदिद्या म्हणतात. उदाहरण, मणके, सिंफिसिसप्यूबिस, स्तनम ह्याची पाहिली दोन अस्थि ह्यांचे संधि, ह्याप्रमाणे आहेत.

चलसंधीं मध्ये गति होतात त्यांचे प्रकार.

हे प्रकार ह्या चार सदरांखाली आणता येतात. १ सरकण्याची गति, २ सक्रोणगति, ३ गर्का, व ४ चक्रावर्तगति. १ सरकण्याची गति ही सर्वठिकाणी होते, परंतु कार्पस व तार्सस ह्यांच्या निरनिराळ्या अस्थि, मणके अक्रोमियोक्ल्याविक्युलर संधि, इत्यादि ठिकाणी हीच गति होते, दुसरी होत नाही. २ सक्रोणगति मध्ये आकुंचन, प्रसरण, आंतील व बाहेरील गति, ह्या सर्व आहेत, त्या लांब जातीच्या अस्थींमध्ये होतात, व कोपर व गुडघा हे बीजायीसारखे संधि असल्यामुळे ह्यांत पहिल्या दोनच गति होतात, ३ लांब जातीचे अस्थि ज्या अवयवांत असते, तो वाटोळा फिरविला असता एक शंकाकृति काढिल्याप्रमाणे होते. त्या शंकूचे टोंक त्या अवयवाच्या मुळापाशी येते, व त्याचा पाया त्या अवयवाच्या अग्रापाशी येतो. ह्या वाटोळ्या गतीस गर्का म्हटले आहे. ही गति खांदा, मांडीचा खुबा, हाताच्या आंगठ्याचे भेताकार्पस ह्याचा संधि, ह्याच्या ठायी होते. ४ अस्थि आपल्या आंसावर फिरते त्या गतीस चक्रावर्तगति म्हटले आहे. उदाहरण खांदा, मांडीचा खुबा, कोपराजवळ रोदियस ह्याचा संधि, आक्सिस ह्याजवर आलस [शादि.

कण्याचे संधि.

अ— आंगावरचे संधि, ह्या पुढील बंधनांनीं झाले आहेत. पुढल्या आंगचें साधारण संधिबंधन लांब, घट्ट, व दृढ तंतूंनीं युक्त असून आक्सिस ह्या पासून, सेक्रम ह्याच्या पहिल्या तुरूड्यापर्यंत लांबलें आहे, व कण्याच्या पुढल्या आंगास बद्ध आहे. मागल्या आंगचें साधारणसंधिबंधन कण्याच्या नळांत असून मणक्यांच्या मागल्या आंगांस आच्छादन करतें. मणक्यांच्या मध्येसमकेंद्र धरांनीं घटित असा फैब्रोकार्तिलेज ह्याचा तुरूडा आहे, त्याच्या थरांमधील रिकामी जागा गीरयुक्त लवचीक पदार्थांनीं भरली आहे, यास इतरवर्तिब्रलसब्वस्तन्स म्हणतात.

आ— मणक्यांचे कर्णतुल्यभाग संधिबंधनांच्या तंतूंनीं जुळले आहेत, ह्या बंधनास क्याप्सुलरलिगमेंत म्हणतात.

इ— मणक्यांच्या कर्मांनी परस्परांशीं सव्क्षेवा संधिबंधनांनीं जुळल्या आहेत. व तें बंधन एका कर्माच्या खालच्या कांठापासून खालचीच्या लगतच्या कांठा पर्यंत जातें.

ई— सुप्रास्येनस बंधन कंटकतुल्य भागांस परस्परांशीं जुळवितें, व इतरस्येनस बंधन त्यांचीं लगतचीं आंगें जुळवितें.

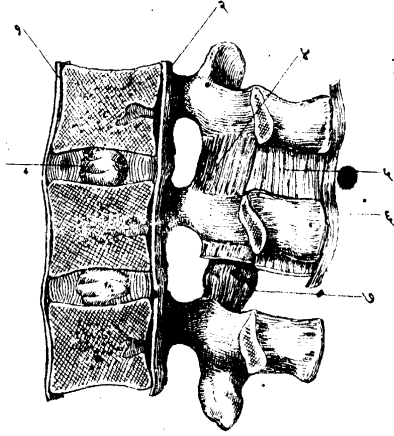
उ— इतरत्रान्सवर्स बंधन पक्षतुल्य भागांस परस्परांशीं जुळवितें.

गति— चोहोंकडे सरकण्याची.

पहिल्या दोन मणक्यांचा एकमेकांशीं संयोग इतरांहून कित्येक प्रकारांनीं भिन्न आहे. ओदोतैद भागास त्याच्या स्थानीं राखण्याकरितां, अल्लस ह्याच्या एका बाजू पासून दुसऱ्या बाजूपर्यंत जाणारें त्रान्सवर्स म्हणजे आडवें बंधन आहे, तें त्या ठिकाणच्या सर्व बंधनांत मुख्य आहे, व ह्यांतील व ओदोतैद भागांतील घर्षण एका गुळगुळीत त्वचेनें कमी झालें आहे. आडव्या बंधना पासून दोन बारीक बंद एक वर व एक खालीं असे जातात, त्यांच्या योगानें त्या बंधनाचा (+) ह्या क्रुसाप्रमाणें आकार होतो. पुढील अत्लोआक्सैद व मागील अत्लोआक्सैद हीं दोन्ही बंधनें आल्लस व आक्सिस ह्यांनां जुळवितात. क्याप्सुलर बंधनाच्या योगानें, ह्या मणक्यांचे कर्णतुल्य भाग जुळले आहेत. ह्या संधींत चार सिनोवियलत्वचा आहेत.

कमरेच्या तीन मणक्यांच्या उभाछेद.

ह्यांत त्यांचे बंधनादि भाग दिसतात.



१ पुढच्या साधारण संधिबंधन. २ मागच्या साधारण संधिबंधन. ३ इन्तर्वर्तिब्रलदिसक

य त्यांच्या मध्यस्थ लवचीक पदार्थ. ४ पडद्यांच्या मधील लिगमेंतम् सब् फ्लेचम्.

५ इन्तर स्पेनस बंधन. ६ सुप्रास्पेनस बंधन. ७ क्याप्स्यूलर बंधन, हे लिगमेंतम्

सब् फ्लेचम् काटल्यावर दिसत आहे.

एक ओदोतैद भाग व अल्लसची कमान ह्यांच्यामध्ये, दुसरी, आदोतैद भाग व आडवें बंधन ह्यांच्यामध्ये, आणि दोहों क्याप्सुलर बंधनांस मदविणाऱ्या दोन गति. आल्लसासह डोकें आक्सिस वर चक्रावर्त फिरतें.

करटी व पहिले दोन मणके ह्यांचा संधि.

अल्लसचे कर्णतुल्यभाग व आक्सिसपतचे कांदैल ह्यांजमधला संधि क्याप्सुलर बंधनांनीं होतो, व ह्यांत सिनोवियलत्वचा आहे. अल्लसच्या मागल्या व पुढल्या कमानांपासून निघून आक्सिसपतच्या मोठ्या छिद्राच्या मागल्या व पुढल्या भागांस बद्ध होणारीं दोन बंधनें आहेत, ज्यांस मार्गील व पुढील आक्सिसपितोअल्लैदियन असें म्हणतात ह्यांच्या योगानेंही होतो. खेरीज आल्लसच्या पक्षतुल्य भागाच्या बुडापासून निघून आक्सिसपतच्या जुगुलर भागास बद्ध होणारे असे एक प्रत्येक बाजूस बंधन असतें, त्यास ल्या तरल् म्हणतात.

गति. जसें शिरोनमन करतांना डोकें पुढें मागें फिरतें तशी गति होते.

मागल्या साधारण संधिबंधनांची पुरवणी आक्सिसपितोआक्सैद बंधन वर ब्याजिलर खांचणीच्या आंतल्या आंगास बद्ध आहे, व खालीं आडव्या बंधनाशीं जुळतें, आणि ह्याच्या योगानें आक्सिसपत व आक्सिस ह्यांमधील संधि झाला आहे.

कमानदार ओदोतैदबंधनें हीं आदोतैद भागाच्या शेंड्यापासून निघून, आक्सिसपतच्या कांदैल ह्याच्या आंतल्या आंगास खरवरीत खांच आहे, तीं त बद्ध होतात. हीं बंधनें मस्तकाची चक्रावर्तगति विशेष होऊं देत नाहींत, म्हणून ह्यांस चेकलिगमेंत म्हणतात. हीं दोन व कधीं कधीं तीनही असतात.

गति— सरकण्याची व चक्रावर्त.

खालच्या दाभाडाचा करटीबरोबर संधि.

खालचें दाभाड कांदैलच्या योगानें गिलनैद खांचेशीं जुळतें. बाहेरील बाजूचें बंधन जिगोमा ह्याच्या बाहेरल्या आंगापासून कांदैल ह्याच्या मानेच्या बाहेरच्या आंगा पर्यंत जाऊन, तेथें बद्ध होतें. ह्याचा झोक खालीं व मागे आहे. आंतील बाजूचें बंधन स्फीनैद ह्याच्या कंठकतुल्यभागापासून

खालच्या म्याक्सिलरी अस्थीच्या देन्तल छिद्राच्या पुढच्या कांठापर्यंत गेले आहे. स्तैलोम्याक्सिलरी बंधन स्तैलैद भागाच्या शेवटापासून निघून, खालच्या दाभाडाच्या कोणाच्या आंतल्या आंगापर्यंत जाऊन तेथे बद्ध होते. ह्याखेरीज अस्थीच्यामध्ये एक अंडाकार इन्तर आर्तिक्युलर फॅब्रिकार्तिलेज आहे, त्याचीं आंगे अस्थीच्या आंगांशीं जमलीं आहेत. खालचे गोलान्तर, व वरचे गोलान्तर गोलबाह्य आहे. ह्या संधीत दोन सिनोवियलत्वचा आहेत, एक कार्तिलेजाचे वरचे आंग व ग्लिनैद खांच ह्यांच्यामध्ये, आणि दुसरी कार्तिलेजाचे खालचे आंग व कांदैल ह्यांच्यामध्ये आहे.

गति—वरची, खालची, थोडी बाजूची, पुढची, आणि मागची, अशागति होतात. ह्या गति पाळीनें होऊंलागल्या तर चर्बणांत खालच्या दाभाडास एक प्रकारची चक्रावर्तगति येते.

फांसळ्यांचे संधि.

ह्यांचे तीन वर्ग आहेत. १ ह्यांस मणक्यांच्या आंगांशीं जुळविणारे. २ मणक्यांच्या पक्षतुल्यभागांशीं जुळविणारे. ३ स्तर्नम ह्यांशीं जुळविणारे.

१ कास्तोवर्तिब्रल हे फांसळ्यांना मणक्यांशीं जुळविणारे बंधन पुढच्या आंगास आहे. ह्याचे तीन भाग आहेत, ते एका फासळी पासून लगतच्या मणक्याकडे पुढे जातात. २ इन्तर आर्तिक्युलर बंधन फासळीच्या डोक्यावरील संधिभाग विभागणाऱ्या त्रिखेपासून मणक्यांच्या मधील पदार्थास जाऊन मिळते. हे १ ला, ११ वी व १२ वी ह्या फांसळ्यांस नाही.

२ फांसळ्यांची मान व श्रथि ह्यांस मणक्यांच्या पक्षतुल्यभागाशीं जुळविणारीं तीन कास्तोत्रान्सवर्स बंधनें आहेत. ह्यांस मागिल, मधील, पुढील म्हणतात, ह्यांवर एक सिनोवियलत्वचा आहे.

३ कास्तोस्तर्नलबंधनें फांसळ्यांच्या कूर्चेच्या पुढील कोणदार शेंड्यास स्तर्नम ह्याशीं जुळवितात हीं पुढील व मागिल अशीं आहेत. ह्यांत सिनोवियलत्वचा आहे.

गति—सरकण्याची. श्वासोच्छ्वासांत फांसळ्या वर उचलल्या जातात व खालीं दबतात तेव्हां, ही गति होते.

स्तर्नम ह्याचीं बंधनें. ह्या अस्थीचे तुकडे परस्परांच्या कांठांमधीलं फैब्रो-कार्तिलेज ह्याच्या योगानें जुळले आहेत. पुढल्या व मागल्या आंगावर लांब लांब बंधनतंतु आहेत त्यांनींही, ही जुळणी होते.

गति. सरकण्याची.

उर्ध्व शाखेचे संधि.

स्तर्नोक्ल्याविक्युलरसंधि.

स्तर्नम व क्ल्याविकल ह्यांचा आंतला शेवट ह्यांचा संधि. पुढलें स्तर्नो-क्ल्याविक्युलर बंधन, क्ल्याविकल ह्यांच्या आंतल्या शेवटापासून खालीं व आंत झुकून, स्तर्नम ह्यांच्या पुढच्या आंगावर बद्ध होतें. ह्यांच्या तंतूंचा झोक वरून खालीं व आंत आहे.

मागलें ह्याच संधीच्या पिंजराच्या आंतल्या बाजूवर आहे, व तंतूंचा झोक वरच्या प्रमाणेंच आहे.

ह्या संधीतलें इन्तर आर्तिक्युलर फैब्रोकार्तिलेज बहुत करून वर्तुळाकार आहे, व त्यास सिनोवियलत्वचा दोन आहेत.

इन्तरक्ल्याविक्युलर बंधन दोन क्ल्याविकल ह्यांच्या लगतच्या शेवटांच्या मध्ये असतें, व हें गोलांतर आहे.

कास्तोक्ल्याविक्युलर बंधन खालीं पहिल्या फांसळीच्या कूर्चेच्या स्तर्नमकडच्या शेवटास, आणि वर क्ल्याविकल ह्यांच्या खालच्या आंगाच्या खररीत भागास लागलें आहे. तंतूंचा झोक खालून वर व बाहेर आहे.

गति. ह्या संधीत सरकण्याची गति होते.

क्ल्याविकल व स्क्याप्युला ह्यांचा संधि.

क्ल्याविकल व अक्रोमियन ह्यांचा संधि वरचें व खालचें बंधन, फैब्रोकार्तिलेज, व सिनोवियलत्वचा, ह्यांनीं होतो

कारेकैदभाग व क्ल्याविकल ह्यांचा संधि, कोनैद अथवा मागलें, आणि त्रिपिजैद अथवा पुढलें, ह्या बंधनांनीं होतो. पहिलें त्रिकोण, व दुसरें चौकोण आहे.

स्व्याप्युलार्ची बंधने.

कारेकैद बंधनाचीं शेवटे त्याच भागाच्या मुळाजवळच्या खांचेच्या दो-
हों कांठांस बद्ध होऊन तिचें छिद्र होतें. सुप्रास्व्याप्युलर धमनी ह्या बं-
धनाच्यावरून, व सुप्रास्व्याप्युलर मज्जातंतु खालून जातो.

कारेकोअक्रोमियनबंधन हें कारेकैद व अक्रोमियन ह्या दोन भागांस
एकमेकांशीं जोडतें. हें फार दृढ व जाड आहे, आणि हें ह्यूमरसचें डो-
कें वर ढळूं देत नाही.

खांदा.

ह्यूमरस ह्याचें डोकें मोठें व ठळक आहे, व ग्लीनैद खांच जीत तें बस-
तें ती अगदीं उथळ आहे, ह्यासाठीं क्याप्सुलर बंधन व स्नायु ह्यांच्या योगा-
नें हीं अस्थि स्वस्थानीं राहतात. ह्या संघांत तीन बंधनें व एक सिनो-
वियलत्वचा आहे.

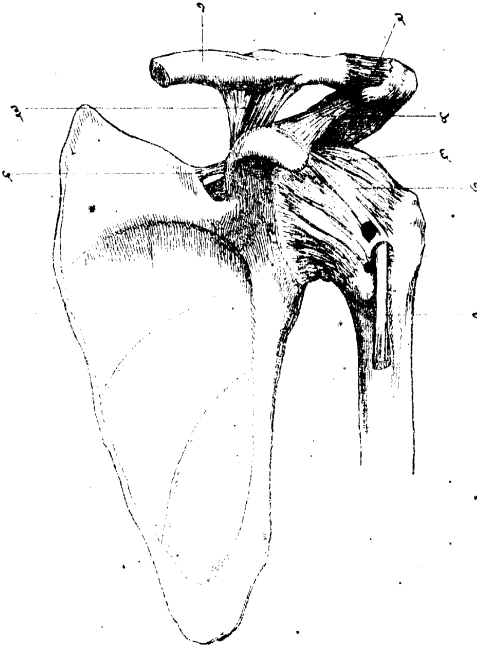
क्याप्सुलरबंधन पातळ व शिथिल असून, वर ग्लीनैद खांचेचा काठ,
व खालीं ह्यूमरसची मान, ह्या भागां समोवतीं बद्ध आहे. हें बंधन वर सुप्रा व इन्फ्रा-
स्पैनेतस आणि तीरीज मैनर ह्यांच्या, आंत सब्स्व्याप्युलेरिस ह्याच्या, आणि
खालीं त्रैसेप्सच्या लांब डोक्यानें दृढ झालें आहे. हें आंत सिनोवियल त्व-
चेनें मढलें आहे, व बाहेर स्नायूंनीं आच्छादिलें आहे. ह्यास त्रैसेप्स,
इन्फ्रास्पैनेतस, व सब्स्व्याप्युलेरिस, ह्या स्नायूंच्या तेंदनासाठीं तीन छिद्रे आ-
हेत, आणि देलतैदस्नायूंचें आच्छादन आहे.

कारेकोह्यूमरल बंधन क्याप्सुलर बंधनास सहायकारी होऊन त्याचें दृ-
ढीकरण करतें. तें कारेकैद भागापासून निघून ह्यूमरस ह्याच्या मोठ्या टें
गळा जवळ क्याप्सुलर बंधन ह्यास बद्ध होतें. ह्यानें क्याप्सुलर बंधना-
चा वरचा व आंतला भाग दृढ होतो.

ग्लीनैद बंधन त्रैसेप्सस्नायूंच्या लांब डोक्याशीं सलग्नहोतें, व ग्लीनैद
खांचेच्या वरच्या कांठाशीं बद्ध होण्याच्या जाग्यावर ह्याच्या तंतूंचे दोन वि-
भाग होतात. ते कांठां समोवतीं वेढा घालून खालीं एकमेकांशीं जुळतात.
ह्यानें ग्लीनैद खांच विशेष खोल होते.

डावा स्क्ंध संधि. कारेको क्ल्याचिक्युलर

वरवुद् स्म्याप्युलाची बंधने.



१ क्ल्याचिफलचा कांहीं भाग. २ वरचे अक्रोमियो क्ल्याचिक्युलर बंधन. ३ कारेको क्ल्याचिक्युलर बंधन, ह्याचे दोन भाग एक त्रिकोणाकार व दुसरा चोकोणाकार. ४ कारेको अक्रोमियल बंधन. ५ ट्रान्स्वर्स बंधन. ६ क्ल्याप्युलर बंधन. ७ कारेको ह्यूमरल बंधन. ८ क्ल्याप्युलर बंधनांतून बीसेप्सचे लांब होके बाहेर पडते ते.

सिनोवियलत्वचा. ही त्वचा ग्लीनैदखांच, क्याप्सुलर बंधनाचें आंतलें आंग, ह्यूमरस ह्याचें डोकें, आणि बैसेप्स ह्याचें लांब डोकें, ह्याभागांत मढ-विते.

ग्लीनैदखांच अगदीं उथळ आहे, आणि ह्यूमरस ह्याचें डोकें पाहिजे तिकडे फिरतें, ह्यामुळें इतर संधीपैक्षां हा संधि उखळण्याचा संभव विशेष आहे.

गति— ह्या संधीं मध्यें, सर्व प्रकारच्या गति होतात त्या, पुढची, मागची आंतली, बाहेरची, गर्का, आणि चक्रावर्त ह्या होत.

कोंपर.

ह्यूमरस ह्याचें खालचें शेवट, अल्ना, व रोदियस, ह्यांचा कोपराजवळ संयोग होऊन बिजागरी सारखा संधि झाला आहे. अल्नाची सिगमैद खांच ह्यूमरस ह्याच्या त्राक्विलया बरोबर जुळून आकुंचन व प्रसरण ह्यामात्र गति होतात. परंतु रोदियस ह्यावरची प्याल्यासारखी खांच ज्या वर्तुळ उंचवट्यास लागली आहे, त्याजवर रोदियस अस्थीस चक्रावर्तगतिही होते. ह्या ठिकाणच्या अस्थींचा संयोग ४ बंधनें व १ सिनोवियलत्वचा ह्यांच्या योगानें होतो.

आंतलें बाजूचें संधिबंधन जाड व त्रिकोणाकार आहे. हें ह्यूमरस ह्याच्या आंतल्या उंचवट्यापासून मोठ्या सिगमैदखाचेच्या आंतल्या कांठाकडून जाऊन, कारोनैदभाग व ओलिक्रेनन ह्यांच्या आंतल्या कांठास बद्ध होतें. हें त्रिकोणाकार असून ह्याचें बूड खालीं झुकलें आहे, आणि ह्याचे पुढला व मागला असे दोन भाग मानतां येतात. पहिला कारोनैद भागास व दुसरा ओलिक्रेनन ह्यास बद्ध आहे. आंत ह्यास त्रैसेप्स व फ्लेक्सरकार्पीअल्नरिस स्नायु आणि अल्नरमज्जातंतु ह्या भागांचा संबंध आहे.

बाहेरलें बाजूचें बंधन अरुंद व अखूड, ह्यूमरस ह्याच्या बाहेरल्या उंचवट्यापासून निघून खालीं, रोदियस ह्याच्या आन्पूलर बंधनाशीं मिळतें. परंतु ह्याचे कोणतेच तंतु रोदियस ह्याच्या आंगापर्यंत आले नाहींत, आले असते तर ह्या अस्थीच्या चक्रावर्त गतीस प्रतिबंध करते. काहीं तंतु मोठ्या

सिग्मैद खांचेच्या बाहेरच्या कांठासही बद्ध आहेत. ह्या बंधनास सुपैनेत रत्नीविस स्नायूंचें तेंदन दृढ बद्ध आहे.

पुढलें बंधन आकुंचन गतीमध्ये ज्या खांचेंत कारोनेदभाग बसतो तिच्या कांठापासून निघून, खालीं कारोनेदभागाच्या पुढील आंगास व आन्युलर बंधनास बद्ध होतें. हें बाजूच्या बंधनाशीं सलग्न आहे, पुढें ह्यास-ब्रेकीयेलीस अंतैकस स्नायूंचा संबंध आहे. हें बंधन रुंद व पातळ आहे.

मागलें बंधन ज्या खांचेंत ओलिक्रेनन भाग बसतो तिच्या कांठापासून निघून, ओलिक्रेनन ह्याच्या कांठावर बद्ध होतें. हें पातळ व शिथिल आहे, आणि मागे ह्यास त्रैसेप्स व अंकोनियस ह्या स्नायूंचा संबंध आहे.

सिनोवियल त्वचा हा संधि मढविते.

गति— आकुंचन व प्रसरणमात्र होतात. कारोनेद भाग आपल्या खांचेंत बसला म्हणजे आकुंचनाची मर्यादा संपते, व ओलिक्रेनन भाग आपल्या खांचेंत बसला म्हणजे प्रसरणाची मर्यादा संपते.

अ— वरचा रोदियो- अन्नर संधि.

आर्बिक्युलर किंवा आन्युलरबंधन हा तंतूच्या वर्तुळापासून झालेला बळकट बंद आहे. हा धाकट्या सिग्मैद खांचेच्या कांठास बद्ध होतो, व रोदियस ह्याच्या डोक्यासभोवतीं जाऊन त्यास बळकट बांधून यथेच्छ चक्रावर्तगति देण्याकरितां आंगठी सारखा होतो. ह्यांत एक सिनोवियल त्वचा आहे.

गति— चक्रावर्त गतीनें रोदियसचें डोकें आर्बिक्युलर बंधनांत अल्नाच्या लहान सिग्मैद खांचेवर फिरतें.

ब— मधला रोदियोअन्नर संधि.

हा रोदियस ह्याच्या आंतील व अल्ना ह्यांच्या बाहेरील कांठास लागलेल्या अस्थांमधील त्वचेनें झाला आहे. ह्या त्वचेचे तंतु रोदियस ह्यापासून खालीं व आंत जातात. रौंद बंधन पहिल्याची कमताई नाहीशी करतें, तें कारोनेद भागाच्या बाहेरच्या कांठापासून निघून, रोदियस ह्याच्या उंचवट्यापर्यंत येऊन त्याच्या खालीं बद्ध झालें आहे. ह्याच्या तंतूंचा झोक खालीं व बाहेर आहे.

क- खालचा रेदियोअन्नर संधि.

खालच्या शेवटाजवळ रेदियस अस्थि अन्ना ह्यास जुळले आहे, त्या ठिकाणी रेदियस अन्नावर चक्रावर्तगतीने फिरते. अस्थीचा बाहेरला संयोग मागल्या व पुढल्या विरळ बंधनतंतूनीं झाला आहे. परंतु आंतला संयोग एका त्रिकोणाकार फैब्रोकार्तिलेजाने व सिनोवियल त्वचेनें झाला आहे. ह्या त्रिकोणाकार इन्तर आर्तिक्युलर कार्तिलेजाचे बूड कार्पस ह्याच्या संधिभागापासून अन्नाचा संधिभाग निराळा करणारी जी रेदियस ह्याच्या डो-क्यावरली शिखा, तिला बद्ध आहे, व शेवट अन्नाच्या स्तैलैद भागाच्या बुडं जवळच्या खांचेस बद्ध आहे. ह्या संधीत एक सिनोवियलत्वचा आहे.

गति- चक्रावर्त व सरकणे

मणगट

हा संधि, वर रेदियस व त्रिकोणाकार फैब्रोकार्तिलेज, आणि खालीं कार्पस ह्याची पहिलीं तीन अस्थि ह्यांनीं झाला आहे. ताजा स्थितीत पहिल्या भागाचे आंग अंडाकार व कांहींसे गोलांतर असते. ह्या ठिकाणी चार बंधने व एक सिनोवियलत्वचा आहे.

आंतल्या बाजूचे बंधन अन्नाच्या स्तैलैद भागापासून निघून क्युनिफार्म अस्थीस बद्ध होते. ह्याचे कांहीं तंतु पिसिफार्म अस्थि व अन्युलर लिगमेंत ह्यांस जातात. हे बंधन गोल रज्वाकार आहे.

बाहेरल्या बाजूचे बंधन रेदियस ह्याच्या स्तैलैद भागापासून निघून स्केफैद ह्याच्या बाहेरच्या बाजूच्या खरबरीत भागास बद्ध होते. कांहीं तंतु त्रिपीजियम् व अन्युलरलिगमेंत ह्यांस जातात.

पुढले बंधन रेदियस अस्थीचा कार्पस कडच्या शेवटाचा पुढचा कांठ, व त्याच्या स्तैलैद भागाचे बूड आणि अन्ना, ह्यांपासून निघून स्केफैद, मे मिल्यूनर, व क्युनिफार्म, ह्या अस्थींच्या पुढील आंगास बद्ध होते. पुढे ह्यांस आकुंचक स्नायूंच्या तेंदनांचा संबंध आहे.

मागले बंधन रेदियसच्या खालच्या शेवटाचा मागचा कांठ ह्यांपासून निघून स्केफैद, सेमिल्यूनर, व क्युनिफार्म, ह्यांच्या मागल्या आंगास बद्ध

होते. ह्यास मार्गे प्रसरण करणाऱ्या स्नायूंच्या तेंदनांचा संबंध आहे.

सिनोवियलत्वचा रोदियस ह्याचा संधिभाग व त्रिकोणाकार कॅब्रोकार्ति-लेज ह्यांस मदवून पुढले व मागले संधिबंधन व कार्पल अस्थि ह्यांजवर परतते.

गति— आकुंचन, प्रसरण, आंतली, बाहेरची, व गर्का.

कार्पस ह्याच्या अस्थींचा एकमेकांशीं संधि.

हीं अस्थि प्रत्येक ओळींत पाठीकडचे, तळव्याकडचे व अस्थीमधले इतक्या बंधनांनीं जुळलीं आहेत. पहिल्या ओळींत २ पाठीकडचीं, २ तळव्याकडचीं, व २ अस्थींमधील अशीं बंधनें आहेत. दुसऱ्या ओळींत अस्थींमधील २ व बाकी तीन तीन आहेत. पहिली ओळ दुसरीशीं एक पाठीकडचे, एक तळव्याकडचे, दोन बाजूचीं हीं बंधनें, व एक सिनोवियलत्वचा ह्यांनीं जुळली आहे. पिसिफार्म अस्थि स्वतंत्र क्वाप्सुलर बंधनाने क्युनिएफार्म अस्थीस जुळले आहे, व काहीं तंतु अन्सिफार्म व ५ व्या मेताकार्पलचे बूड ह्यांस जातात.

गति. प्रत्येक अस्थीस सरकण्याची गति आहे, परंतु १ ली व २ री. ओळ ह्यांत आकुंचन व प्रसरण होतें.

कार्पो— मेताकार्पल म्हणजे कार्पस व मेताकार्पस ह्यांतील संधि.

हा एका पाठीकडच्या व दुसऱ्या तळव्याकडच्या बंधनाने झाला आहे. त्याखेरीज आसग्याग्रम व अन्सिफार्म ह्यांच्या खालच्या व लगतच्या कोणास तिसरे व चवथे मेताकार्पल ह्यांस जुळविणारे अस्थीमधले जाड बंद आहेत. ह्या संधींत सिनोवियलत्वचा कार्पसच्या अस्थीपासूनच आली आहे.

गति— किंचित् सरकण्याची.

अंगठ्याच्या मेताकार्पल अस्थीस सर्व गति आहेत. संयोगाची रीति इतर अस्थींपासून निराळी आहे. तें त्रिपीजियम ह्या बेराबर स्वतंत्र क्वाप्सुलर बंधनाने व सिनोवियलत्वचेने जुळले आहे.

गति— आकुंचन, प्रसरण, आंतली गति, बाहेरची गति, व गर्का.

मेताकार्पल अस्थींचा परस्परांशीं संधि.

ह्यांचीं कार्पसकडचीं शेवटे पाठीकडच्या तीन तीन आडव्या बंधनांनीं

व अस्थीमधील बंधनतंतूनीं जुळलीं आहेत. पेऱ्यांकडचीं शेवटें तळव्या-
कडचे व पाठीकडचे बंधनतंतु ज्यांस त्रान्सवर्सबंधन ह्मणतात त्याच्या
योगानें परस्परांशीं व पेऱ्यांशीं जुळतात.

गति— किंचित् सरकण्याची.

मेताकार्पल अस्थींचा पेऱ्यांशीं, व पेऱ्यांचा एकमेकांशीं संधि.

दोन बाजूंचीं २ व तळव्याचें १ अशीं तीन बंधनें व एक सिनोवियल-
स्वच्चा ह्यांनीं हा संधि शाला आहे.

गति— आकुंचन, प्रसरण, व बाजूवरची गति. पहिलें पेरें खेरीज करून
बाकीच्यास बाजूवरची गति नाही.

पेल्विसचे संधि.

सेक्रम हें, वर पाठीच्या कण्यास, खालीं काक्सिक्स ह्यास, आणि बाजूवर
आसइन्नाभिनेता ह्यांस, साधारण आश्रयस्थान आहे. ह्याचा त्या प्रत्येकांशीं
खालीं सांगितल्याप्रमाणें संधि होतो—

सेक्रम व कमरेचा शेवटचा मणका ह्यांजमधील संधि, इतर मणक्यांच्या
परस्परांशीं झालेल्या संधीप्रमाणेंच आहे. सेक्रोवर्तिब्रल व इलियोलंबर हीं
निराळीं करून बाकीचीं सर्व बंधनें कण्याच्या बंधनाप्रमाणेंच लागलीं आहेत.

सेक्रोवर्तिब्रल हें बंधन कमरेच्या शेवटच्या मणक्याच्या पक्षतुल्य भागां
पासून सेक्रमह्याच्या बुडाजवळ बाजूच्या दबलेल्या भागापर्यंत पोहचतें, व
पुढील सेक्रो इलियाक बंधनाशीं जुळतें. हें अखूड, जाड, व त्रिकोणाकार
आहे. ह्याचा झोक तिरपा बाहेर आहे.

इलियोलंबर हें कमरेच्या शेवटच्या मणक्याच्या पक्षतुल्य भागापासून
इलियमच्या शिखेच्या मागल्या शेवटापर्यंत पोहचतें व तें थें बद्ध होतें. हें
बंधन ही त्रिकोणाकार आहे, आणि ह्याचा झोक क्षितिजसमांतर बाहेर
आहे.

सेक्रो काक्सिजियन संधि ह्या पुढील बंधनांनीं होतो :—

पहिलें पुढीलबंधन, दुसरें मागिलबंधन, जें सेक्रमच्या नळाच्या खाल-

च्या कांठापासून काक्सिक्सच्या अस्थीपर्यंत पोहचते ते, आणि तिसरे अस्थीमध्ये असणारे इन्तर आर्तिक्युलरफैब्रो कार्तिलेज.

काक्सिक्स ह्याचे निरनिराळे तुकडे आतां सांगितलेल्या पुढील, व मागील बंधनाच्या खाली आलेल्या भागांनीं जुळले आहेत.

सेक्रोइलियाक संधि, सेक्रम व इलियम ह्यांच्या लगतच्या भागावर पुढले व मागले बंधन पसरून झाला आहे. त्यांत मागले फार बळकट व जाड आहे.

सेक्रम व काक्सिक्स हीं इस्क्रियम ह्याशीं ह्या पुढील बंधनांनीं जुळतात;— मागले अथवा मोठे सेक्रोसायातिक बंधन, एका शेवटाने इलियमच्या खालच्या व मागल्या कंटकतुल्य भागास व सेक्रम आणि काक्सिक्स ह्यांच्या बाजूस, आणि दुसऱ्या शेवटाने इस्क्रियमच्या उंचवट्याच्या आंतल्या कांठास लागले आहे, आणि हे बंधन रुंद, लांब, व त्रिकोणाकार असून, पेल्विसचे खालचे छिद्र बुजविण्यास सहायकारी होते. ह्या बंधनाने लहान सेक्रोसायातिक छिद्र होते, त्यांतून आंतला आवऱ्युरेतर स्नायु, त्याचा मज्जातंतु, आणि प्युदिक रक्तवाहिन्या व मज्जा तंतु हे भाग जातात.

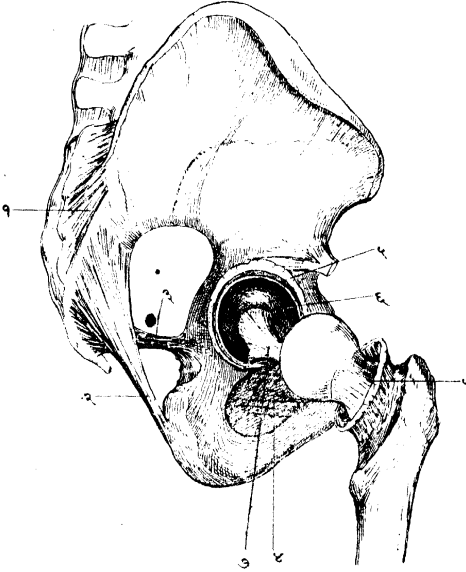
पुढील अथवा लहान सेक्रोसायातिक बंधन पहिल्यापेक्षां अखूड आहे. ते मुळाने सेक्रम व काक्सिक्स ह्यांच्या बाजूस, व शेड्याने इस्क्रियमच्या कंटकतुल्य भागास बद्ध आहे. ह्याने मोठे सेक्रोसायातिक छिद्र होते ते, पैरिफार्मिस स्नायूने सरासरी भरले आहे. ह्या स्नायूच्यावरून ग्लुतीयल रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु आणि खालून इस्क्रियातिक व प्युदिक रक्त वाहिन्या व मज्जातंतु जातात.

सिफिसिस प्युविस ह्याचा संधि एका लांब, समकेंद्रक थरांनीं युक्त, व मध्ये सिनोवियल त्वचेने मढलेल्या, अशा फैब्रोकार्तिलेजाने झाला आहे.

हा संधि पुढील व मागील पातळ प्यूविक, व खालचे बळकट सब्प्यूविक, ह्या बंधनांनीं दृढ झाला आहे.

गति. ह्या संधीत थोडी सरकण्याची गति होते, व ती स्त्रियांमध्ये अधिक स्पष्ट असते.

पेल्विस व मांडीच्या खुबा ह्यांची बंधने



१ मागील सेक्रो इलियाक बंधन. २ मोठे सेक्रो सायातिक बंधन. ३ लहान सेक्रो सायातिक बंधन. ४ आब्युरेतर मेंब्रेन. ५, ५'. क्याप्स्युलर बंधनाच्या छेदिलेला कांड, आणि खुबा. ६ फातिलेड बंधन. ७ शेंद लिंगमेंत अथवा लिंगमेंतम् तीरीज.

आबूयूरेतर बंधन, आबूयूरेतर छिद्राच्या कांठांत बसून त्यास बहुत करून अगदीं बंद करतें. हें छिद्र आबूयूरेतर रक्त वाहिन्या व मज्जातंतु ह्यांस वाट देण्याकरितां वर उघडें आहे.

अधःशाखेचे संधि

मांडीचा खुबा.

हा संधि दाराच्या वरच्या आंगच्या कुसवाप्रमाणें आहे; परंतु चोहोंकडून वाटोळें असें डोकें, आणि तें आंत मावण्याजोगी खळगी, असे भाग एकत्र जुळून झाला आहे. ह्यांत फीमरचें वर्तुळ डोकें कातिलैद खांचेंत बसतें ह्या संधींत पांच बंधनें व सिनोवियलत्वचा आहे.

क्याप्सुलर बंधन एका शेवटानें कातिलैद खांचेच्या काठांस व दुसऱ्यानें फीमरच्या मानेस लागलें आहे. ह्याचा वरचा घेर बहुतकरून अस्थीस बद्ध आहे. परंतु खोबणीच्या जवळ खाचेचा काठ कभी आहे, तेथें तें **त्रान्स्-वर्स** बंधनास बद्ध आहे; खालचा घेर मागे मानेच्या मध्यावर, व पुढें मानेच्या मुळाजवळ बद्ध आहे. हें बंधन खालच्यापेक्षां वरच्या व मागल्या भागांत बळकट आहे, व खालीं ढिलें आहे. क्याप्सुलर बंधन **इलियो फेमरल** ह्या सहायकारी बंधनानेही दृढ झालें आहे. ह्यास अनेक स्नायूंचें आच्छादन आहे, व पुढें हें सोअस व इलायकस ह्या स्नायूंंपासून एका बसनें सोडविलें आहे. ह्यास छिद्रें नाहींत.

कातिलैद बंधन हें फॅब्रो कार्तिलेजाचें चक्र, खांचेसभांवती असून तिची खोली वाढवितें. ह्या बंधनाचें मूळ अस्थीस बद्ध आहे, कांठ मोकळा आहे, आणि दोन्ही आंगें सिनोवियल त्वचेनें आच्छादिलीं आहेत. तंतूचा झोक वर्तुळाकार आहे.

कातिलैद खांचेच्या कांठावर खालच्या वाजूस जी खंचणी आहे, तिच्या कांठास दृढ बंधन तंतूचा अडवा बंद बद्ध आहे, त्यास **त्रान्सवर्स लिगमेंट** म्हणतात.

इन्तर **आर्तिक्युलर** ज्यास **रौंद** (वर्तुळ) बंधनही म्हटलें आहे, तो तंतूचा

जाड बंद एका शेवटाने फीमरच्या डोक्यावरील खांचेस, व दुसऱ्या रुंद, चापट, व दुभागलेल्या शेवटाने कातिलैद खांचेस बद्ध आहे. ह्याला लिगमेतम् तीरीज ही म्हणतात.

इलियो फेमरल बंधन वर इलियमच्या खालच्यापुढच्या कंटकतुल्य-भागास, आणि खाली क्वाप्स्युलर बंधन व त्रोक्यांतरमधली पुढची रेषा, ह्यांस बद्ध आहे. ह्याला लिगमेतम्तीरीज म्हणतात.

सिनोवियल वचा संधि पूर्ण करणाऱ्या सर्व भागांस मढविते.

गति. ह्या संधींत सर्व प्रकारच्या गति होतात. त्या आकुंचनाची, प्रसरणाची, आंतली, बाहेरची, चक्रावर्त, आणि गवर्पाची ह्या होत.

गुडघा.

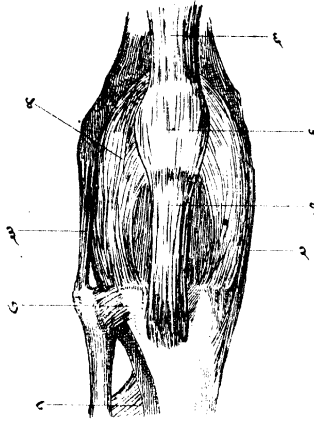
हा बिजागरीसारखा संधि, वर फीमरचेकांदैल, खाली तिवियाचे डोकें, आणिपुढें पतेला, ह्यांनी घटित आहे. ह्यास ह्या पुढील बंधनांचा व दुसऱ्या भागांचा आश्रय आहे;—आंतले बाजूचें, बाहेरले बाजूचें, मागले, दोन क्लूशियल, पतेला किंवा पुढचें बंधन, आणि दोन अर्ध चंद्राकार फॅब्रो कर्तिलेज, व सिनोवियलवचा.

आंतले बाजूचें बंधन फीमरच्या आंतल्या कांदैलच्या उंचवट्यास तिवियाच्या आंतल्या बाजूशीं जुळविते. हें रुंद व त्रिकोणाकार आहे. हें आंतल्या अर्ध चंद्राकार कार्तिलेजास दृढ जुळले आहे, आणि स्नायूंनी आच्छादिले आहे.

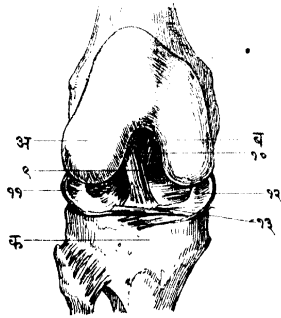
बाहेरचे बाजूचे बंधन दोरीसारखे आहे. हें फीमरच्या बाहेरील कांदैलच्या उंचवट्यास फिब्युलाच्या डोक्याशीं जुळविते. ह्याचे अखूड, व लांब असे दोन भाग आहेत; पहिला फिब्युलाच्या स्तैलैद भागास, आणि दुसरा डोक्यास बद्ध आहे, तो बैसेप्सच्या तेंदनानें झाकला आहे.

मागले मुख्यत्वेकरून तिरकस बंदाने झाले आहे. हें फीमरच्या बाहेरील उंचवट्यापासून तिवियाच्या आंतल्या उंचवट्यापर्यंत पसरले आहे. हें पांढ्ढीयस, ग्यास्त्रोक्नीमियस व प्लातेरिस ह्यांच्या तेंदनाशीं दृढ जुळले आहे. पांढ्ढीयल धमनी ह्यावर टेंकते.

गुडघा. वरच्या तिबियो फिब्युलर संधि. पुढचे अंग.



गुडघ्याचा संधि उघडा केलेला.



१ लिगमेंतम् पतेला. २ आंतले बाजूचे बंधन. ३ बाहेरले बाजूचे बंधन. ४ क्याप्स्युलर बंधन, हे एथे फुगल्या सारखे दारविलेले आहे. ५ पतेला. ६ क्वार्ट्रेसेप्स एकस्तेन्सर स्नायूचे तेंदन. ७ वरचे पुढचे तिबियो फिब्युलर बंधन. ८ अस्थीच्या मध्नील खचा. ९ पुटील कूशियल बंधन. १० मागील कूशियल बंधन. ११ बाहेरील अर्धचंद्राकार फॅब्रो कार्तिलेज. १२ आंतील अर्धचंद्राकार फॅब्रो कार्तिलेज. १३ मान्बर्स बंधन. अ. बाहेरील कांदेल. ब. आंतील कांदेल. क. तिबियाचे डोकें.

सेमिल्यूनर कार्तिलेज हे दोन अर्ध चंद्राकार पंडदे, फीमरचे कांदैल व तिविया, ह्यांचा संधिभाग ह्यांच्यामध्ये बसले आहेत. प्रयेकाचा बाहेरचा कांठ जाड व गोलवाह्य, आणि आंतला पातळ व गोलांतर आहे. ह्या संधि भागाचा मधला भाग उघडा राहतो. आंतल्याचें पुढलें शृंग पुढच्या क्रूशियल बंधनास लागलें आहे, व तें तिवियाच्यापुढच्या खांचेंत बसतें; मागलें शृंग कंटकतुल्य भागामार्गे बद्ध असून मागल्या क्रूशियल बंधनास लागलें आहे.

बाहेरील सेमिल्यूनर कार्तिलेज बहुतकरून वर्तुळाकार आहे. ह्याच्या दोन शृंगांपैकी एक तिवियाच्या कंटकतुल्य भागापुढें व एक मार्गे लागलें आहे.

क्रूशियल बंधने दोन आहेत. एक पुढलें व दुसरें मागलें.

पुढलें लांब व तिरकस आहे. तें खालच्या शेवटानें तिवियाच्या कंटकतुल्य भागाच्या पुढल्या खांचेंत बसतें, व तेथें आंतल्या सेमिल्यूनर कार्तिलेजाच्या पुढल्या शृंगास लागलें आहे. त्याचें वरचें शेवट फीमरच्या बाहेरच्या उंचवट्याच्या आंतल्या वाजूस बद्ध आहे.

मागलें अखूड आहे. ह्याचा झोंक पुढल्यापेक्षा नीट आहे. हें खालीं तिवियाच्या कंटकतुल्य भागांमागील खांचेंत बद्ध असून, बाहेरच्या सेमिल्यूनर कार्तिलेजाच्या मागल्या शृंगास लागलें आहे, आणि वर फीमरच्या आंतल्या कांदैलच्या बाहेरल्या वाजूस बद्ध आहे.

लिंगमेतमूपतेला, हा तेंदनाच्या तंतूंचा बळकट बंद, पतेलास तिवियाच्या पुढच्या ग्रंथीशी जुळवितो. हाकाट्रैसेप्स एक्स्तेन्सर स्नायूच्या तेंदनाचा चालू भाग होय.

सिनोवियलत्वचा सर्व संधि भागांवर लागली आहे.

गति आकुंचन व प्रसरण.

पेरोनियोतिबियल संधि. तिविया व फिब्युला ह्यांचा संधि.

अ. तिविया व फिब्युला ह्यांच्या वरच्या लगतच्या भागांवर दोन कार्तिलेज ह्यांनी आच्छादिलेले अंडाकार संधि भाग आहेत, ते पुढचें व मागलें बंधन व सिनोवियलत्वचा ह्यांहींकरून एकमेकाशीं गच्च लागले आहेत.

आ. तिबिया व फिब्युला ह्यांच्या नळ्या इन्तरआसियस म्हणजे अस्थी-
च्यामधील बंधनाने एकमेकांशी जुळल्या आहेत. ह्या बंधनाचे तंतु खाली
व बाहेर जातात. ह्या बंधनास पुढील तिबियल रक्तवाहिन्या जाण्यासाठी
वरच्या बाजूस एक मोठे छिद्र आहे. ह्या त्वचेस पुढे जंघेच्या पुढच्या
देशांतल्या स्नायूंचा व मागे तिबियेलिस पोस्तेकस व फ्लेक्सरलांगस पालिसिस
ह्या स्नायूंचा संबंध आहे.

इ. तिबिया व फिब्युला ह्यांच्या खालच्या शेवटावर दोन संधि भाग
आहेत, त्यांत पहिल्याच्या गोलांतर संधींत, दुसऱ्याचा गोलबाह्य भाग
बसतो, व हे भाग चार बंधनांनी जुळतात.

पुढले ह्या अस्थीच्या डोक्याच्या पुढल्या भागावर पसरले आहे.

मागले त्याचप्रमाणे संधीच्या मागल्या आंगावर पसरले आहे.

त्रान्सवर्स लिगमेंत म्हणजे आडवे बंधन बाहेरल्या म्यालियोलसपासून
मागल्या आंगाने तिबियापर्यंत जाऊन तेथे बद्ध होते.

अस्थीमधील बंधन त्यांचे खालचे शेवट जुळविते. हे वर अस्थीमधील
त्वचेशी सलग्न आहे.

गति— किंचित् सरकण्याची.

पायाचे मणगट. गुल्फ.

तिबिया व फिब्युला ह्यांची खालची शेवटें जुळून कोणदार खांच अ-
थवा पेटी होते, तींत आस्त्रागलस ह्याचा गोलबाह्य भाग बसतो. व ह्या
भागानी हा संधि घटित होतो.

हा संधि बिजागरीसारखा आहे. ह्या जातीच्या इतर संधी प्रमाणे ह्याची
बाजूची बंधने बळकट आहेत.

आंतले बाजूचे बंधन आंतल्या म्यालियोलसच्या खालच्या कांठापासून
निघून, आस्त्रागलस, आसक्यालिसस, व स्केफैद, ह्यांच्या आंतल्या बाजूवर
बद्ध होते.

बाहेरले बाजूचे बंधन फिब्युलाच्या शेवटापासून निघते. ह्याचे,
पुढचा, मधला, आणि मागला, असे तीन बंद आहेत. त्यांपैकी पुढचा अ-

अस्त्रागलस ह्याकडे जातो. मधला नीट आसक्यालिसस ह्याकडे जातो, आणि मागला सर्वाहून खोल जाग्यांत आहे, तो अस्त्रागलस ह्याशी जुळतो.

पुढचें बंधन रुंद आहे. हें वर तिवियाच्या संधि भागाच्या पुढच्या कांठास व खालीं अस्त्रागलसच्या पुढच्या आंगास बद्ध आहे.

ह्या संधींत मागल्या बंधनाबद्दल पूर्वी सांगितलेलें **त्रान्सवर्स** बंधन आहे.
गति— आकुंचन, प्रसरण, व काहीं बाजूचीगति.

तार्ससचेसंधि.

ह्यांत १ तार्ससच्या पहिल्या ओळीचे संधि. २ तार्ससच्या दुसऱ्या ओळीचे संधि. ३ तार्ससची पहिली व दुसरी ओळ ह्यांचे परस्परांशीं संधि, असे आहेत.

१ तार्ससच्या पहिल्या ओळीचे संधि.

बाहेरील क्याल्केनियो अस्त्रागलैद बंधन अखूड व दृढ आहे. हें अस्त्रागलसच्या बाहेरील आंगापासून बाहेरची म्यालियोलस जुळण्याच्या संधिभागाखालीं निघतें व आसक्यालिससच्या बाहेरील कांठास लागलें आहे.

मागिलेक्यालकेनियो अस्त्रागलैद हा अखूड, व अरुंद वंद, अस्त्रागलसच्या मागल्या शेवटास आस क्यालिससच्या लगतच्या वरच्या आंगाशीं जुळवितो.

इन्तरआसियस हें सुमारे एक इंच रुंद असून, उभ्या व तिरप्या तंतूंनीं झालें आहे, हें वर अस्त्रागलसच्या खालच्या आंगावरल्या खंचणींत, आणि खालीं आस क्यालिससच्या वरच्या आंगावरच्या खंचणींत वद्ध आहे, व ह्या अस्थीस दृढ जुळवितें.

ह्या संधींत दोन सिनोवियलत्वचा आहेत, एक मागल्या क्याल्केनियो-अस्त्रागलेद बंधनास, व दुसरी पुढच्या क्याल्केनियोअस्त्रागलैद बंधनास मढावते. ही दुसरी त्वचा अस्त्रागलस व स्केफैद ह्यांच्या संधींत येऊन त्यास मढावते.

२ तार्ससच्या दुसऱ्या ओळीचे संधि.

स्केफैद, क्यूबैद, व तीन क्यूनिएफार्म हीं अस्थि पाठीकडचें, तळव्याकडचें, व अस्थींच्या मधील, ह्या बंधनांनीं जुळलीं आहेत.

पाठाकडचीं बंधनें समांतर तंतूंचे बंद आहेत. हे प्रत्येक अस्थीपासून शेजारच्यास जातात.

तळव्याकडचींही वरच्यांप्रमाणेंच तळव्याकडच्या बाजूस लागलीं आहेत-- अस्थींमधील बंधनें चार आहेत. एक स्केफैद व क्यूबैद ह्यांच्या मध्ये; दुसरें आंतलें व मधलें क्युनिएफार्म अस्थि ह्यांच्यामध्ये; तिसरें मधल्या व बाहेरच्या क्युनिएफार्म अस्थींच्या मध्ये; आणि चवथें बाहेरील क्युनिएफार्म व क्यूबैद ह्यांच्यामध्ये; अशीं आहेत.

३ तार्ससच्या दोहीं ओळींचा परस्परांशीं संधि.

ह्याचे तीन वर्ग करतां येतात. १ आस क्याल्सिसचा क्यूबैदशीं संधि. २ आस क्याल्सिसचा स्केफैदशीं संधि. ३ अस्त्रागलसचा स्केफैदशीं संधि.

१ आस क्याल्सिस हें क्यूबैदशीं चार बंधनांनीं जुळलें आहे.

वरील क्यालकेनियो क्यूबैद हें वरच्या बाजूस ह्या अस्थींचीं लागतचीं आंगें जुळवितें.

आंतिल क्याल्कोनियो क्यूबैद हें आस क्याल्सिसच्या वरच्यांआंगावरच्या खंचणी पासून निघून, क्यूबैदच्या आंतल्या आंगांस बद्ध आहे. हें अखूड, जाड, व दृढ असून, वरील क्यालकेनियोस्केफैद बंधनाशीं दृढ जुळलें आहे.

लांब क्याल्कोनियो क्यूबैद हें तळव्यांजवळल्या दोहोंबंधनांत उथळ असून, तार्ससच्या सर्व बंधनांपक्षां लांब आहे. हें मागें आस क्याल्सिसच्या खालच्या आंगास पुढच्या ग्रंथिपर्यंत बद्ध आहे, व पुढें क्यूबैदच्या खालच्या आंगावरच्या ग्रंथीस बद्ध आहे. हें नीट पुढें जातें, व ह्याचे कांहीं तंतुं २-३ व ४ थ्या भेतातार्सल अस्थींस जातात. ह्यांन क्यूबैदच्या खालच्या आंगावरील खंचणीचा नळ होतो, त्यांतून पेरोनियसलांगस स्नायु जातो.

अखूड क्याल्कोनियो क्यूबैद बंधन मागें आस क्याल्सिसच्या खालच्या आंगावरच्या पुढच्या ग्रंथीस, व पुढें पेरोनियल् खंचणीच्या मागें क्यूबैदच्या खालच्या आंगास बद्ध आहे. हें सुमारे एक इंच लांब व फार रूंद आहे.

ह्या संधीस एक सिनोवियल स्वचा मढविते.

२ आस क्यालसिसचा स्केफैदशीं संधि दोन बंधनांनीं होतो.

वरील क्यालकेनियोस्केफैद बंधन, अस्त्रागलस व आस क्यालसिस ह्यांच्या मध्ये असणाऱ्या खंचणींतून निघून, आस क्यालसिसच्या पुढच्या शेवटाच्या आंतल्या आंगून स्केफैदच्या बाहेरल्या आंगास जातें, व तेथें बद्ध होतें.

खालचें क्यालकेनियो स्केफैद बंधन, हा रुंद व जाड बंद आसक्यालसिसच्या पुढच्या व आंतल्या टोंकापासून निघून, स्केफैदच्या खालच्या आंगास बद्ध होतो, हा अस्त्रागलसच्या डोक्यास आधारभूत होतो. ह्याच्याखालीं, तिवियेलिसपोस्तैकस स्नायूचें तेंदन आहे. ह्याचें वरील आंग सिनोवियलत्वचेंनें मढलें आहे.

३ अस्त्रागलस व स्केफैद ह्यांचा कुसू व खळगी ह्या जातीचा संधि आहे- ह्या संधींत फक्त वरील अस्त्रागलोस्केफैद बंधन आहे. हें रुंद व शिथिल बंधन अस्त्रागलसच्या मानेपासून स्केफैदच्या वरच्या आंगास जातें, व तेथें बद्ध होतें. ह्या संधींत सिनोवियलत्वचा आहे, व वरीच गति असते, परंतु बंधन शिथिल असल्यामुळें संधि कधीं कधीं उखळतो. एथें तळव्याच्या बंधनावद्दल क्यालकेनियोस्केफैद बंधन आहे.

गति— सरकण्याची. ही गति पहिल्या व दुसऱ्या ओळींच्या मध्ये सर्वांत ज्यास्त होते. पहिल्या ओळींच्या संधींची गति दुसऱ्या ओळींच्या संधींच्या गतीपेक्षां ज्यास्ती असते.

तासोमेतातार्सल संधि म्हणजे तीन क्यूनिएफार्म, क्यूवैद, आणि पांचवें मेतातार्सल अस्थि, ह्यांचा संधि हा पाठीकडचें, तळव्याकडचें, व अस्थींच्यामधील ह्या बंधनांनीं होतो

पाठीकडचीं बंधनें, तीन क्यूनिएफार्म व क्यूवैद ह्यांचीं वरचीं आंगें, व पांच मेतातार्सल अस्थींच्या बुडांचीं वरचीं आंगें एकत्र जुळवितात. ह्यांचा झोंक तिरकस आहे.

तळव्याकडचीं बंधनें त्याच भागांचीं खालचीं आंगें जुळवितात.

अस्थींच्यामधील बंधनें ३ आहेत, आंतलें, आंतलें क्यूनिएफार्म व दुसरें मेतातार्सल ह्यांस; बाहेरचें, बाहेरलें क्यूनिएफार्म व तिसरें मेतातार्सल ह्यांस;

आणि मधले, बाहेरले क्युनिएफार्म व दुसरें मेतातार्सल खांस; ह्या प्रमाणें जुळवितात.

मेतातार्सल अस्थींचा परस्परांशीं संधि. ह्या अस्थींचीं तार्सकडचीं शेवटें पाठीकडच्या, तळव्याकडच्या, व अस्थींच्यामधील बंधनांनीं जुळलीं आहेत. ह्यास सिनोवियलवचा आहे. पेऱ्यांकडचीं शेवटें आडव्या बंधनां जुळलीं आहेत, व हें बंधन एथें अंगुष्ठाच्या मेतातार्सल अस्थींस जातें, परंतु हातांतलें आडवें बंधन तसें अंगुष्ठाच्या मेताकार्पलअस्थींस जात नाहीं.

गति— मेतातार्सल अस्थींच्या पेऱ्यांकडच्या शेवटांस बरीच गति असते. बाकीच्या संधींत सरकण्याची गति असते.

मेतातार्सल अस्थि व पहिलीं पेरीं ह्यांचा संधि तळव्याकडचीं व दोन वा जूचीं बंधनें, व सिनोविलयत्वचा, ह्यांनीं होतो. प्रसरण करणाऱ्यां स्नायूंच्या तेंदनांचे प्रसरलेले भाग पाठीकडच्या बंधनावद्दल उपयोगीं पडतात.

गति— आकुंचन, प्रसरण, आंतली गति, आणि बाहेरची गति.

पायाचीं पेरीं हाताच्या पेऱ्यांप्रमाणेंच दोन बाजूचीं व एक तळव्याचें ह्या बंधनांनीं जुळलीं आहेत.

गति— हातांतल्या पेऱ्यांप्रमाणेंच ह्यांत आकुंचन व प्रसरण होतें.



भाग तिसरा.

स्नायु व फाशिया ह्यांविषयीं सामान्य विचार

स्नायु हे चलनवलनादि क्रियांस साधने आहेत. हे फैब्रीन नामक पदार्थाने घटित असून ह्यांत आंकुचन धर्म आहे. ह्यांचा रंग तांबडा आहे, व हे समांतर तंतूनी घटित आहेत. हे तंतु अरियोलरत्वचेच्या जाळ्याने एकत्र जुळून त्यांचे लहान जुडगे होतात. ते जुडगे एकत्र जमून मोठे पुंजके होतात. त्या पुंजक्यांनी स्नायु घटित असतात. स्नायूंचे तंतु प्राणिक्रियेचे अथवा स्वेच्छाधीन (मनुष्याच्या इच्छेप्रमाणे चालणारे) आणि इंद्रियक्रियेचे अथवा स्वेच्छानधीन (मनुष्याच्या इच्छेप्रमाणे न चालणारे) असे दोन प्रकारचे आहेत. स्वेच्छाधीन तंतूवर थोडे व नियमित अंतरावर असणारे अडवे पट्टे असतात, व हे तंतु धडाच्या व शाखांच्या स्नायूस घटित करतात. वृद्धाच्या, कांहीं इसाफगसच्या, आंतील कर्णाच्या, व युरीथ्राच्या तंतूंची रचना अशीच असून ते स्वेच्छानधीन असतात.

स्वेच्छानधीन तंतु वरच्यापेक्षां लहान व चापट असून, त्यांजवर पट्टे नसतात. अन्नाचा नळ, मूत्राशय व गर्भाशय, ह्या ठिकाणचे तंतु ह्या वर्गांत येतात.

प्रत्येक स्नायूस सेल्यूलर त्वचेचे वेष्टन आहे, त्यापासून स्नायूच्या पुंजक्यांच्यामध्ये त्याचे विभाग जातात.

स्वेच्छाधीन तंतु कोणत्याही शेवटास फैब्रस त्वचेने युक्त होतात, व ह्या त्वचेचे तंतु एकत्र जुळल्याच्या योगाने गोल अथवा चापट तेंदन हांते.

स्वेच्छानधीन तंतु ज्यांस इन्वालंतरि असे म्हणतात, ते एखाद्या विवराच्या वेष्टनास मढवून, ते विवर आंकुचित करण्याच्या उपयोगी पडतात.

फाशिया: शरीराच्या निरानिराळ्या भागांत असणाऱ्या अशा भिन्न भिन्न जाडीच्या तंतुमय त्वचेच्या धरांस फाशिया म्हणतात. ह्याचे दोन वर्ग

केले आहेत. १ ला, उथळ अथवा फैत्रोअरियोलर फाशिया, हा पातळ आहे, व कातड्याखाली असतो, आणि ह्याच्या जाळ्यांत वसा असते. २ रा, खोल अथवा अपान्युरोतिक फाशिया, हा फार जाड असतो व स्थितिस्थापक नसतो. हा स्नायूंची वेष्टने घटित करतो, व ह्याच्या रुंद भागावर ते बद्ध होतात.

मस्तकाचे आणि मुखाचे स्नायु आणि फाशिया.

मस्तकावरचा देश. एपिक्रेनियलरीजन.

आक्सिपितो फ्रॉतिलिस.

छेदन. डोक्याचे केश काढून मानेखाली टोकळा ठेवावा, मग नाकाच्या मुखापासून आक्सिपतच्या टेंगळ्यापर्यंत एक उभा छेद करावा. दुसरा क्षितिजाशी समांतर डोक्यासभोवती नेऊन पहिल्याच्या दोहों शेवटास मिळवावा. मग पुढचे कातडे खालून वर उचटावे.

आक्सिपितोफ्रॉतिलिस हा स्नायु तेंदनाच्या त्वचेने भिन्न केलेल्या दोन पातळ मांसयुक्त फुगाऱ्यांनी घटित आहे. त्या त्वचेवर कातडे फारघट्ट बसले आहे. आक्सिपत. कडचा फुगा पातळ, चौपैलू, व अखूड आहे. हा ह्या अस्थीच्या वरच्या वक्ररेषेच्या बाहेरील ३ पासून निघतो. कपाळा कडचा भाग अधिक लांब व रुंद असून, कातड्यास व अक्षिकोशाच्या बाहेरील स्नायूस दृढ लागला आहे.

क्रिया. कपाळाच्या कातड्यावर अडव्या सुरकुत्या उत्पन्न करतो.

पापण्याचा देश. प्याल्पिब्रल्ल रीजन.

आक्सियुलेरिसप्याल्पिब्रेरम्. लेवेतरप्याल्पिब्री.

कारुगेतरसुपरसिलिए.

छेदन. तोंडाचे स्नायु उघडे करण्या साठी पहिल्या छेदनांतला उभा छेद नाका वरून वरच्या ओंठावर मधोमध आणावा. मग त्याच्या खालच्या शेवटा पासून दुसरा छेद खालच्या दाभाडाच्या कोणा पर्यंत न्यावा, आणि हा कानाच्या पुढच्या भागास उभा छेद काढून, पहिल्या छेदनांतले डोक्यावरच्या अडव्या छटाशी मिळवावा. मग कातडेकानाच्या पुढून जपून उचटावे

आर्वीक्युलेरिसप्याल्पिन्नैरम् हा स्नायु जाड व चापट असून, अक्षिकोशाच्या सर्व घेरास वेढा घालतो, पापण्याचें बाहेरचें आंग आच्छादितो, आणि तो फ्रॉन्टल अस्थीचा आंतील कोण, सुपीरियरम्याक्सिलरीचा नाकाचा भाग, व तेंदोआक्युलै नामक लहान तेंदन, ह्यांपासून निघतो. तेंदोआक्युलै हा अहंद बंद, पापण्यांस सुपीरियरम्याक्सिलरीच्या नासिकाच्या भागास दृढ बद्ध करितो. ह्या स्नायूस फेशियल व सुप्राआर्वितल हे मज्जातंतु वांटले जातात.

क्रिया. पापण्या एकत्र आणून ह्यांस मिटविणें, व बऱ्याच जोरानें त्यांस आंत ओढणें

लेवेतर प्याल्पिन्नी हा पातळ, चापट, व त्रिकोणाकार स्नायु अक्षिकोशाच्या आंत आहे. हा स्फीनैदच्या लहान पंखाच्या खालच्या आंगा पासून निघून, वरच्या पापणीच्या कूर्चेच्या वरल्या कांठास बद्ध होतो.

क्रिया. हा वरच्या पापणीस वर उचलतो, त्या योगानें डोळा उघडतो.

काहगेतरसुपरसिलिए, हा आर्वीक्युलेरिस ह्याच्या खाली बसलेला मांस तंतूंचा लहान पुंजका फ्रॉन्टल अस्थीस व नाकाच्या मुळाच्या कातड्यास लागला आहे.

क्रिया. रागाच्या वगैरे वेळेस कपाळास उभ्या सुरकुत्या पाडणें.

अक्षिकोशाचा आंतला देश. आर्वितलरीजन

रेक्तससुपीरियर. रेक्तसइन्तर्नस. आड्लैकससुपीरियर.

रेक्तसइन्फीरियर. रेक्तसएक्स्तर्नस. आड्लैकसइन्फीरियर.

छेदन. अक्षिकोशा उघडा करणें झाल्यास कवटी व मेंदू प्रथम काढून टाकावा. मग फ्रॉन्टल अस्थि आंत अक्षिकोशाच्या वरल्या शिखेच्या आंतल्या शेवटा जवळ, व बाहेर मेलर अस्थीशीं संयोग होण्याच्या जाग्यावर करवतून काढावे, मग अक्षिकोशाच्या छात्राचे हातोड्याच्या धोक्या व हलक्या ठोक्यांनी तुकडे करावे, आणि एका मश्या ठोक्यानें फ्रॉन्टल अस्थीचा अक्षिकोशावरचा भाग न काढून टाकतां पुढें दकलावा; मग पेरियास्त्रियम व त्याखालची वसा काढली म्हणजे स्नायु उघडे होतात.

रेक्तससुपीरियर)—आप्तिकछिद्राचा वरचा कांठ, व आप्तिकमज्जा तंतूंचें वेष्टन, ह्यांपासून लेवेतर प्याल्पिन्नी व सुपीरियर आड्लैक ह्यांच्याखालून नि

घून, कार्नियाजवळ नेत्रपिंडाच्या स्किरातिक पडद्यावर कार्नियापासून तीन-किंवा चार लैन मार्गे वद्ध होतो.

इन्फीरियर व इन्तर्नलरेक्तस हे समाईक तेंदनानें आसिक छिद्राच्या खालच्या व आंतल्या कांठा पासून निघून, पुढें त्यांच्या नांवावरून सिद्ध आहे तो मार्ग धरून, कार्नियाजवळ स्किरातिक पडद्यावर कार्नियापासून तीन किंवा चार लैन मार्गे वद्ध होतात.

एक्स्तर्नलरेक्तस आसिक छिद्राच्या बाहेरच्या कांठापासून दोन डोक्यांनीं निघतो, व स्किरातिक ह्यावर कार्नियापासून तीन किंवा चार लैन मार्गे वद्ध होतो. डोक्यामध्ये रिकामो जागा राहते तींतून तिसरा, पांचव्याची नाकाची शाखा, व साहवा हे मज्जातंतु जातात.

सुपीरियरआब्जिक हा चातीच्या दांड्याच्या आकाराचा स्नायु लेवेतर पाल्पब्रीच्या आंतल्या आंगास अक्षिकोशाच्या वरच्या व आंतल्या बाजूस आहे. हा आसिक छिद्राच्या आंतल्या कांठाच्या एक लैन वर निघून, कोशाच्या आंतल्या बाजूकडे जातो, तेथें ह्याचें तेंदन होतें, तें फ्रांतल अस्थीच्या आंतल्या कोणाजवळच्या खांचेतील फेब्रोकार्तिलेजच्या कर्पांतून जाऊन मार्गे व बाहेर फिरतें. मग सुपीरियर रेक्तसच्या खालून, नेत्र पिंडाच्या मागल्या व बाहेरल्या बाजूस जाऊन, सुपीरियर व एक्स्तर्नल रेक्तस ह्यांच्या मध्ये आसिकमज्जातंतूचे वद्धस्थान व कार्निया ह्यांच्या मध्यावर स्किरातिक वर वद्ध होतें.

इन्फीरियर आब्जिक हा बारीक व अरुंद स्नायु, सुपीरियर म्याक्सिलरी अस्थीच्या अक्षिकोशाच्या पडद्यावर व्याक्रिमल खांचणीच्या बाहेरल्या आंगास एका खांचेपासून निघून, इन्फीरियर रेक्तसच्या खालून जातो. मग ह्याचें तेंदन होतें, तें स्किरातिकच्या मागल्या व बाहेरल्या आंगावर वद्ध होतें

क्रिया. हे चार रेक्तस नेत्रपिंडास असे वद्ध आहेत कीं, प्रत्येकाची क्रिया पृथक् घडली असतां हे स्नायु नेत्रपिंडास वर, खालीं, आंत, अथवा बाहेर, ह्यांच्या नांवावरून दर्शविलें आहे, तसें फिरवितात. कोणत्याही दोहोंची क्रिया घडली तर पिंड ह्यांच्या कर्ण रेषेत झुकतो, तो असा;—

वर व आंत; वर व बाहेर; खालीं व आंत; खालीं व बाहेर. आब्जिक स्ना-

यु नेत्रपिंडास चक्रावर्त गति देणारे होत. वरचा आळिक हा बाहुलीस खाली व बाहेर नेतो, आणि खालचा आळिक तिला वर व बाहेर नेतो.

वरच्या दाभाडाचा देश. सुपीरियरम्याक्सिलरी रीजन.

ह्यांत वरचा ओठ उचलणारा लेवेतरलेब्रिगे, ओठ व नाकपुडी उचलणारा लेवेतरलेब्रिगे सुपिरियोरिस यलाक्वीनेज, आणि तोंडाचा वरचा कोण वर ओढणारा लेवेतर आंग्युलैओरिस आणि मुखास हासण्याची मुद्रा देणारे, जिगोमापासून निघणारे दोन जिगोम्यातिसै असे स्नायु आहेत.

**खालच्या दाभाडाचा देश. इन्फीरियरम्याक्सिलरीरी-
जन.**

ह्यांत खालचा ओठ खाली दावणारा दिप्रेसरलेब्रिगेइन्फीरियोरिस, मुखाचा कोण खाली दावणारा दिप्रेसरआंग्युलैओरिस, व हनुवटीस वर उचलणारा लेवेतरमेन्तै हे स्नायु आहेत.

**खालच्या व वरच्या दाभाडांच्यामधील देश. इन्तर-
म्याक्सिलरीरीजन.**

आर्विक्युलेरिसओरिस.

बक्सिनेतर.

छेदन. खालच्या ओठाच्या काठापासून हनुवटी पर्यंत एक छेद न्यावा, मग दुसरा खालच्या दाभाडाच्या काठावरून त्याच्या कोणापर्यंत आणावा, आणि एथून कातडें उचटावें.

आर्विक्युलेरिसओरिस हा आंकुचन पावणारा, अंडाकार, व समकेंद्रक तंतूनी युक्त स्नायु तोंडाचें छिद्र वेष्टितो. खालच्या व वरच्या ओठाचें द्रव्य, जे तंतूचे जाड, अर्धचंद्राकार, व सारखे भाग, ह्यांनीं हा स्नायु झाला आहे, ह्याचे कांहीं तंतु वरच्या व खालच्या म्याक्सिलरी अस्थींस बद्ध आहेत, वर सांगितलेले स्नायु ह्यांस बद्ध होतात.

क्रिया— तोंडाचें द्वार लहान अथवा बंद करणें, चोखणें, पाणीं पिणें इत्यादि प्रसंगीं ही क्रिया प्रदर्शित होते.

बक्सिनेतर हा अल्वियोलर म्हणजे दांत वसण्याच्या काठाच्या मधल्या रिकाम्या जाग्यांत असणारा म्हणजे तोंडाच्या डाव्या व उजव्या बाजूस दं-

तांचें आछादन करणारा मांस तंतूंचा पातळ व चापट थर गळ देशीं आहे. ह्याचे बहुतेक तंतु वरच्या व खालच्या म्याक्सिलरी अस्थींच्या अल्वियोलर भागाच्या बाहेरील आंगाच्या मागल्या अर्धभागास, व काहीं तंतु मागें तेरिगोम्याक्सिलरि संधिवंधनास बद्ध आहेत. हे व प्रत्येक दाभाडांतील तंतु तोंडाच्या कोणाजवळ एकमेकांस विभागून आर्विक्युलेरिस ह्या स्नायूशीं जुळतात.

क्रिया— हे स्नायु आकुंचित होऊन गाल दावतात, जसें तुतारी वगैरे फुंकतांनां होतें. एथें तोंडांतील हवा जोरानें बाहेर निघते. तसेंच चर्वण समयीं अन्न दांतांखालीं असतें तेव्हां ही हे आकुंचित होतात.

कानशील व खालचें दाभाड ह्यांचादेश. तेंपरोम्याक्सिलरीरीजन.

म्यासितर.

तेंपरल.

छेदन. तेंपरल स्नायु उपडा करण्या करितां तेंपरलफाशिया काढावा, व जिगोमाची कमान पुढें मेलर अस्थीशीं जुळण्याच्या जाग्यावर, व मागें कानाच्या पुढच्या आंगास तोंडावी, आणि म्यासितर स्नायुसहवर्तमान खालीं ओढावी, आणि हा स्नायु, खालच्या दाभाडाची रेमस व कोण ह्यापासून सांडावा

म्यासितर हा जाड, अखड, व चौपैलू स्नायु, उथळ व खोल अशा दोन भागांनीं घटित आहे. पहिला सुपीरियर म्याक्सिलरीचा मेलर भाग, व जिगोम्यातिक कमानाच्या खालच्या कांठाचा पुढील $\frac{2}{3}$ भाग ह्यां पासून निघून, खालच्या म्याक्सिलराची रेमस व कोण ह्यांस बद्ध होतो. दुसरा भाग जिगोम्यातिक कमानाचे आंतलें आंग व तिच्या खालच्या कांठाचा मागील $\frac{1}{3}$ ह्यापासून निघून, रेमसच्या वरल्या अर्ध भागावर व कारोनैद भागावर बद्ध होतो.

तेंपरल हा रुंद व केंद्रापासून नटि जागान्या तंतूंनीं झालेला स्नायु तेंपरल खांचेच्या संपूर्ण भागापासून निघतो, व एका जाड चापट तेंदनांत संपतो. तेंदन खालच्या दाभाडाच्या कारोनैद भागाच्या आंतल्या बाजूस बद्ध होतें.

तेंपरलफाशिया हा वळकट व अपान्युरोतिक पडदा ह्या स्नायूच्या तंतूस जुडला आहे, व जिगोम्याच्या वरती ह्याचे दोन भाग होतात, ते त्याच्या

भांतल्या व बाहेरल्या कांठास बद्ध होतात. ह्यां फाशियावरून तेंपरलधमनी, तेंपरलशीर, व तेंपरलमज्जातंतु, हे भाग खालून वर जातात.

तेरिगोम्याक्सिलरी रीजन.

इन्तर्नल तेरिगैद.

एक्स्तर्नल तेरिगैद.

छेदन. कारोनैद भाग बुडाजवळ करवतून तेंपरल स्नायूसहवर्तमान वर ओढून हा स्नायु तेंपरल खांचेंतून काढून टाकावा. कांदैलच्या लागलीच खालीं रेमस उभो तोडावी, व तिच्या खालच्या एक तृतीयांश भागाच्या आरंभा जवळ ही देन्नल छिद्राच्या वरतीं आडवा छेद करावा, मग तुकडे काढून टाकल्यावर स्नायु उघडे पडतात.

इन्तर्नल तेरिगैद हा जाड व चौपैलू स्नायु, तेरिगैद खांचेंतून निघून, मार्गे व खालीं जाऊन, खालच्या दाभाडाचा कोण व रेमस ह्यांच्या भांतल्या आंगाचा खालचा व मागचा भाग ह्यावर बद्ध होतो.

एक्स्तर्नलतेरिगैद हा जाड व अखूड स्नायु दोन डोक्यांनीं निघतो. एक डोकें स्फीनैदचा मोठापक्ष व तेरिगैद शिखा ह्यां पासून, आणि दुसरे तेरिगैद भागाचा बाहेरला पडदा व प्यालेत अस्थीचा उंचवटा ह्यांपासून निघते. मग स्नायु मार्गे आणि बाहेर जाऊन खालच्या दाभाडाची कान्दैल व इन्तरार्ति-क्युलर फेब्रोकार्तिलेज ह्यांस बद्ध होतो.

क्रिया. तेंपरल, म्यासितर, व इन्तर्नल तेरिगैद, हे स्नायु खालचें दाभाड-उचलून वरच्यास फार जोरानें लावतात. एक्स्तर्नल तेरिगैद स्नायूचा व्यापार अन्न संघर्षणाच्या क्रियेंत साक्षात् होतो. एका बाजूच्या स्नायूची क्रिया घडली तर दाभाडाची तीच बाजू पुढें जाते, व सिंफिसिम समोरच्या वासूस जाते. ही गति दोहों बाजूस फेर पाळींनें झाली म्हणजे संघर्षण होतें.

मानेचे स्नायु आणि फाशिया.

उथळदेश. सुपरफिशियल रीजन.

प्ल्यातिज्मा मायैदीज.

स्तर्नोम्यास्तेद.

छेदन. मानेखालीं ठोंकळ्या ठेवून मानेच्या भागास तणावा देण्यासाठीं छेदावयाच्या वा-

जूच्या समोरच्या बाजूकडे मुख करावें, आणि हनवटी पासून खालच्या दाभाडाच्या कांठावरून म्यास्तैद भागापर्यंत एक, व कल्याविकलच्या वरच्या कांठावर दुसरा, असे दोन आडवे छेद करावे, आणि म्यास्तैदभागापासून स्तर्नम पर्यंत तिरपा छेद काढून त्यानें ते जुळवावें.

फ्र्यातिज्मा हा मांसतंतूंचा रुंद, पातळ, चापट, व चौपैलू सपाट भाग, कल्याविकल, व आक्रोमियन, आणि पेक्टोरल, देलूतैद व त्रपीजियस ह्यां स्नायूस आछादणारा फाशिया ह्या भागांपासून निघून वर व आंत जातो; आणि खालच्या दाभाडाच्या तिरकस रेषेच्या खालच्या आंगास बद्ध होतो. तंतूंचा झोंक तिरपा वर व आंत आहे.

स्तर्नोम्यास्तैद हा मोठा व जाड स्नायु स्तर्नमच्या वरच्या शेवटाचें पुढचें आंग, व कल्याविकलच्या वरच्या आंगाचा आंतील $\frac{1}{3}$ ह्यांजपासून दोन डोक्यांनीं निघतो, आणि वर, मार्गें, व कांहींसा बाहेर जाऊन, जाड अपान्युरोसिस ह्याच्या योगानें तेंपरल अस्थीचा म्यास्तैदभाग व आक्सिपतची वरची रेषा हिचा बाहेरील $\frac{2}{3}$ ह्यांवर बद्ध होतो. हा स्नायु मानेच्या बाजूवरची चौपैलू जागा विभागून, तिचे दोन त्रिकोण करतो, त्यास पुढला व मागला अशीं नांवां आहेत. हा खोल सर्व्केल फाशिया ह्याच्या दोन थरांमध्ये आछादिला असून, स्वतः कामनकरातिद धमनी, इन्तर्नलजुगुलरशीर, आणि न्युमोग्यास्त्रिक व दिसेन्दन्सनोने मज्जातंतु, ह्यांस आछादितो.

क्रिया. फ्र्यातिज्मा हा मानेच्या कातड्यास सुकुंत्या पाडतो. स्तर्नोम्यास्तैद डोकें पुढें नेतो. जर एका बाजूच्याचें रुत्य घडलें, तर डोकें त्याच बाजूच्या खांद्याकडे व मुख समोरच्या बाजूकडे म्हणजे दुसऱ्या खांद्याकडे झुकतें.

जिब्हास्थीच्या खालचा देश. इन्फ्राहियैदरीजन.

स्तर्नो-हियैद.

थैरो-हियैद.

स्तर्नो-थैरैद.

ओमो-हियैद.

स्तर्नो-हियैद हा पातळ, अरुंद, व फितीसारखा स्नायु स्तर्नमच्या वरच्या शेवटाचें मागील आंग, व कल्याविकल ह्याचा आंतील शेवट, ह्यांपासून निघून हियैद अस्थीच्या आंगाच्या खालच्या कांठावर बद्ध होतो.

स्तर्नो-थैरैद हा स्तर्नम ह्याच्या पहिल्या तुकड्याच्या मागल्या आंगापा-

सून स्तनोर्हैयैद ह्याच्या खालीं निघून, धैरैद कूर्चेच्या पक्षावर बद्ध होतो. ह्यास मागल्या आंगांनै त्रिकोया, इन्नामिनेत शीर, व कामनकारातिद धमनी, ह्यांचा संबंध आहे.

धैरोर्हैयैद हा लहान स्नायु धैरैद कूर्चेच्या बाजूपासून निघून, हैयैद अस्थीचें आंग, व मोठें शृंग ह्यांजवर बद्ध होतो. हा स्नायु वरल्याचाच चालू भाग आहे असें दिसते.

ओमोर्हैयैद हा एका तेंदनानें जोडलेल्या दोन मांसांच्या फुगाऱ्यांनीं घटित स्नायु स्वयाप्युलाच्या वरच्या कांठापासून, व कधीं कधीं त्या वरील खांचेच्या अडव्या बंधनापासून निघून मानेच्या खालच्या भागावर अडवा जातो. मग थेट वर चढून हैयैद ह्याच्या आंगाच्या खालच्या कांठावर बद्ध होतो.

क्रिया लेरिक्स व हैयैद अस्थि, हे भाग गिळण्याच्या वेळस वर गेले म्हणजे हे स्नायु त्यास खालीं ओढतात. धैरो-हैयैद हा धैरैद कूर्चेस वर ओढतो,

जिह्वास्थीच्या वरचा देश. सुप्राहैयैदरीजन.

दैग्यास्त्रिकस.

मैलोहैयैद.

स्तैलो-हैयैद.

गिनियो-हैयैद.

दैग्यास्त्रिकस ह्यास मांसाचे दोन फुगारे आहेत, ते तेंदनानें जुळले आहेत. पैकीं मागला म्यास्तैद भागाच्या दैग्यास्त्रिक् खांचर्णांतून निघतो, पुढला खालच्या दाभाडाच्या सिंफिसिसच्या जवळच्या खांचेंत खालच्या कांठाच्या आंतल्या आंगास बद्ध आहे. आणि मधलें तेंदन हैयैद अस्थीस बद्ध आहे.

स्तैलोहैयैद हा पातळ स्नायु स्तैलैदभागाच्या बाहेरील आंगापासून निघून पुढें व खालीं जातो, आणि हैयैद अस्थीच्या आंगावर बद्ध होतो.

मैलोहैयैद हा मांसतंतूंचा त्रिकोणाकार सारखा भाग समोरच्याशीं मिळून तोंडाची जमीन होते. हा मैलोहैयैद शिखेपासून निघून हैयैद अस्थीच्या आंगावर बद्ध होतो.

गिनियोहैयैद हा पातळ स्नायु खालच्या दाभाडाच्या सिंफिसिसच्या आंतल्या आंगावरील खालच्या ग्रंथीपासून निघून खाली जातो, व हैयैद अस्थीच्या पुढल्या आंगावर बद्ध होतो.

क्रिया. हे स्नायु गिळतानां हैयैद अस्थि व जिभेचें बूड ह्यांस वर उचलतात, व खाली दावणाऱ्या स्नायूंनीं तें अस्थि अचल केलें म्हणजे ते स्नायु खालचें दाभाड खाली ओढतात.

जिंवेचा देश. लिंग्वलरीजन.

गिनयो-हायो-ग्लासस.

लिंग्वेलिस.

हायो-ग्लासस.

स्तैलो-ग्लासस.

छेदन. पूर्वीच्या स्नायूंचें छेदन केल्यावर सिंफिसिसच्या किंचित् बाहेरच्या आंगास खालचें दाभाड करवतावें. जिभ अकड्याने पुढें ओढून तिचे स्नायु पाहावे.

गिनियो-हायो-ग्लासस हा पातळ व त्रिकोणाकार स्नायु, शेंड्याकडे लहान तेंदनाच्या योगानें खालच्या दाभाडाच्या सिंफिसिसच्या आंतल्या आंगच्या वरच्या ग्रंथीस लागला आहे. ह्याचे खालचे तंतु हैयैद अस्थीच्या वरच्या आंगास, आणि मधले व पुढचे तंतु जिभेच्या बुडापासून शेंड्यापर्यंत खालच्या आंगास लागले आहेत. हे तंतु केंद्रापासून नीट जाणारे आहेत.

हायो-ग्लासस हा मांस तंतूंचा सारखा, पातळ, चौपैलू भाग, हैयैद अस्थीचें आंग व शृंगें ह्यांपासून निघून, स्तैलोग्लासस व लिंग्वेलिस ह्यांच्यामध्ये जिभेच्या बाजूवर बद्ध होतो.

लिंग्वेलिस हा मांसतंतूंचा लांब बंद हायोग्लासस, व गिनियोहायो ग्लासस, ह्यांच्यामध्ये आहे. हा जिभेच्या खालच्या आंगास बुडापासून शेंड्यापर्यंत लागला आहे. ह्याला अस्थीचा संबंध नाही.

स्तैलोग्लासस, तीही स्तैलैद स्नायूंमध्ये लहान व अखूड आहे. हा स्तैलैद भागाच्या बाहेरल्या व पुढल्या आंगास निघून जिभेच्या बाजूस बद्ध होतो.

क्रिया. गिनियोहायोग्लासस, हे त्यांच्या खालल्या व मागच्या तंतूंनीं हैयैद अस्थि व जिभेचें बूड वर ओढतात, त्या योगानें शेंडा तोंडाबाहेर पडतो, पुढचे तंतु जीभ परत तोंडांत ओढतात. ह्या स्नायूंच्या संपूर्ण भागाची क्रि-

या घडली तर जीभे वरून गोलांतर होते, जसें चौखतांनां. हायोग्लासस हे जिभेस एका बाजूपासून दुसऱ्या बाजूपर्यंत गोलबाह्य करतात, व लिंग्वोलिस-पुढून मागें गोलबाह्य करतो.

कंठदेश, फ्यारिंजियल रीजन.

कन्निव्क्तर इन्फीरियर.

कन्निव्क्तरसुपीरियर.

कन्निव्क्तरमीदियस.

स्तैलोफ्यारिंजियस.

प्यालेतोफ्यारिंजियस.

छेदन- त्रकोया व इसाफगस हे भाग लागलेच स्नर्मच्या वर कापून वर ओढावे, मग ते भाग चांगले पुढं ओढून स्तैलैद भागांमागें करवत लावावा, व मस्तकाचें बूड खालून वर कापवें, मग छेदन सुलभ होण्यासाठीं फेरिंक्स व तोंड छात तागाचें बुरकुल ठासावें.

इन्फीरियरकन्निव्क्तर हा सर्वांत उथळ व तिहीं पेक्षां पातळ आहे. हा क्रेकैद व थैरैद कूर्चेच्या बाजूपासून निघून मागें व आंत जाऊन, फेरिंक्स ह्याच्या मागल्या शिवणीवर वद्ध होतो. हा बाहेरच्या आंगांनै कामनकरातिद धमनी व थैरैद ग्ल्यांद ह्यांस लागला आहे, आणि आंतल्या आंगांनै म्यूकस त्वचेस लागला आहे.

मिदलकन्निव्क्तर हा पहिल्यापेक्षां लहान आहे, आणि चापट व पंख्यासारखा आहे. हा हैथैद अस्थीच्या शृंगापासून निघून मागल्या शिवणीवर वद्ध होतो. प्रत्येक बाजूत हा करातिद रक्तवाहिन्यांस लागला आहे.

सुपीरियरकन्निव्क्तर हा चौपैलू मांसतंतूंचा सारखा भाग आहे. हा तेरीगैद पडदा व त्याचा गळा सारखा भाग, लगतच्या प्यालेतचा भाग, तेरिगोम्याक्सिलरि बंधन, मैलोहैथैद शिखेच्या मागल्या शेवटाजवळचा भाग, व जिभेची बाजू, ह्यां पासून निघून मागल्या शिवणीवर वद्ध होतो. ह्याचे काहीं तंतु व्याजिलर भागापर्यंत जातात. प्रत्येक बाजूस ह्यास करातिद रक्तवाहिन्या, जुगुलरशीर, आठव्या मज्जातंतूचे तीन भाग, व नव्या मज्जातंतु, ह्याचा संबंध आहे. आंत हा घशांतील तान्सिल नामक पिंडास आच्छादितो, व स्वतः म्यूकस त्वचेनै आच्छादिला आहे.

स्तैलोफेरिंजियस हा पातळ व लांब आहे. हा स्तैलैद भागाच्या बुडापासून निघून आंत व खाली जाऊन, वरच्या व मधल्या कान्निव्क्तर स्नायूंच्या मध्ये

फेरिक्स ह्यावर बद्धहोतो. बाहेर ह्याचा बाहेरली करातिद धमनी व पेटा-
तिद ग्ल्यांद ह्यांशीं आणि आंत आंतली करातिद धमनी, आंतली जुगुलरशीर,
व म्युकस त्वचा, ह्यांशीं संबंध आहे.

क्रिया. स्तैलो फ्यारिंजीयस ह्याच्या योगानें गिळतांनां फेरिक्स वर ओढ-
लें जाऊन पसरते, व घास फेरिक्स मध्ये आला म्हणजे त्यास उचलणारे स्नायु
शिथिल होतात, व ती पिशाची खालीं उतरते, मग कन्व्हिक्टर स्नायु घासावर
आकुंचित होऊन त्यास क्रमें करून खालीं नेतात.

तालूचादेश. प्यालेत रिजन.

लेवेतर-पलेतै.

अजिगास-युव्युली.

तेन्सर-पलेतै.

प्यालेतो-ग्लासस.

प्यालेतोफ्यारिंजियस.

छेदन. वरून खालपर्यंत उभा छेद करून फेरिक्स उघडावें, म्हणजे तालूच्या नरम
भागाची मागली बाजू उघडी होते; मग पडजिभेस अकड्यानें ताण देऊन म्युकससचा व ग्ल्यां-
द काढल्यावर स्नायु उघड पडतात.

लेवेतर-पलेतै हा वारिक स्नायु तेंपरल अस्थीच्या पीत्रस भागाचा शेंडा,
व युस्तेक्रियन नळी, ह्यांपासून निघून खालीं व आंत जाऊन तालूच्या नरम
भागाच्या मागल्या आंगावर बद्धहोतो.

तेन्सर पलेतै हा तेरिगैद भागाच्या बुडाजवळची खांच, व युस्तेक्रियन नळी,
ह्यांपासून निघतो. मग ह्याचें तेंदन तेरिगैद अस्थीच्या गळासारख्या भागा-
स वेष्टितें, व हा प्यालेत अस्थि व तालूचा नरमभाग ह्यांवर बद्ध होतो.

अजिगासयुव्युली हे दोन स्नायु तालूच्या मागल्या कंटकतुल्य भागा-
पासून निघून, युव्युलावर म्हणजे पडजिभेवर बद्ध होतात.

प्यालेतो-ग्लासस हा पडजिभेच्या प्रत्येक बाजूस तालूच्या नरम भागापासून
निघून, जिभेच्या बाजूवर बद्ध होतो, व ह्या स्नायूच्या योगानें घशाची पुढ-
ली क्रमान होते. हा स्नायु तान्सिलच्या पुढें आहे.

प्यालेतोफ्यारिंजियस हा तालूच्या नरम भागापासून निघून स्तैलोफेरिं-
जियस सहवर्तमान धैरैद कूर्वेच्या मागल्या कांठावर बद्ध होतो. ह्याच्या

योगानें घशाची मागली कमान होते. हा स्नायु तान्सिलच्या मार्गे आहे.

क्रिया. तालूच्या कठिण भागावर जिभेचा दाब पडून अन्नप्रास घशांत गेला म्हणजे, त्यावर मागली कमान आकुंचित होते, आणि प्यालेतचा नरम भाग, व पडजीभ, हीं सारखीं उतरतीं लागतात, त्यांच्या झोंकानें अन्न पुढें जातें, व पुढील कमानीनें मार्गे तोंडांत येण्यास त्यास प्रतिबंध होतो.

कण्याचा बाजूचा देश. ल्यातरल वर्तिब्रल रीजन.

स्कलीनसअंतैकस.

स्कलीनसपोस्तैकस.

स्कलीनसमीदियस.

स्कलीनसअंतैकस हा त्रिकोणाकार स्नायु पहिल्या फांसळीच्या वरच्या आंगाच्या आंतल्या काठावरच्या ग्रंथीपासून निघून; मानेच्या ३ व्या, ४ व्या, ५ व्या, व ६ व्या, मणक्यांच्या पक्षतुल्यभागांवरच्या पुढच्या ग्रंथींस बद्ध झाला आहे. ह्याच्या मागल्या आंगानें ह्यास सब्क्लेवियन धमनी व त्रेकीय-लझेक्सस (मज्जातंतूचें जाळें) ह्यांचा संबंध आहे.

स्कलीनसमीदियस हा पहिल्या फांसळीच्या वरच्या आंगापासून सब्क्लेवियन धमनीसाठीं जो दबलेला भाग आहे त्याच्यामागून निघून, मानेच्या खालच्या ६ मणक्यांच्या पक्षतुल्य भागांच्या मागल्या ग्रंथींवर बद्ध होतो.

स्कलीनसपोस्तैकस हा तिहींपेक्षां लहान आहे. हा दुसऱ्या फांसळीच्या बाहेरच्या आंगापासून म्हणजे सरेतसम्याघ्नस ह्याच्या बद्धस्थानाच्या मागून निघून, मानेच्या खालच्या दोन अथवा तीन मणक्यांच्या पक्षतुल्य भागांच्या मागल्या ग्रंथींस बद्ध होतो.

कण्याचापुढचा देश. अंतरियरवर्तिब्रलरीजन.

रेक्तसक्यापितिस अंतैकस मेजर.

रेक्तसल्यातरेलिस.

रेक्तसक्यापितिस अंतैकस मैनर.

लांगसकौलि.

रेक्तसक्यापितिसअंतैकसमेजर हा मानेच्या ३ व्या, ४ व्या, ५ व्या,

व ६ व्या, मणक्यांच्या पक्षतुल्यभागांच्या पुढच्या ग्रंथींपासून ४ तेंदनांनीं निघून आकिसपतच्या ब्याजिलरभागास बद्ध होतो.

रेक्तसक्यापितस अंतैकस मैनर हा अल्लसच्या बाजूचा जाड भाग व त्या मणक्याच्या पक्षतुल्य भागाचें मूळ ह्यांपासून निघून ब्याजिलर भागावर वरल्याच्या मार्गें बद्ध होतो.

रेक्तसल्यातरेलिस हा अल्लसच्या पक्षतुल्य भागाच्या वरच्या आंगापासून निघून, आकिसपतच्या जुगुलर भागास बद्ध होतो.

लांगस कोलै हा लांबट व चापट स्नायु अल्लस व पाठीचा तिसरा मणका ह्यांच्या मध्ये आहे, ह्याचे तीन भाग आहेत ते; वरचा तिरपा, खालचा तिरपा, व नीट, असे आहेत.

वरचा तिरपा भाग अल्लसच्या पुढच्या कमानीच्या ग्रंथींपासून निघून, तिरपा बाहेर जाऊन मानेचा तिसरा, चवथा, आणि पाचवा, ह्या मणक्यांच्या पक्षतुल्य भागांच्या पुढल्या ग्रंथींवर बद्ध होतो.

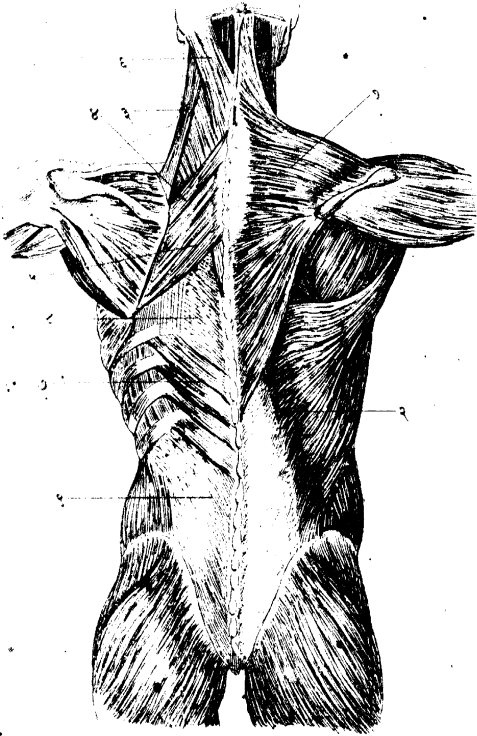
खालचा तिरपा भाग हा मानेच्या पांचव्या व सहाव्या मणक्यांच्या पक्षतुल्यभागांपासून निघून, पाठीच्या वरच्या दोन किंवा तीन मणक्यांच्या आंगास बद्ध असतो.

नीट भाग हा वर, मानेच्या दुसऱ्या, तिसऱ्या, व चवथ्या मणक्यांच्या आंगास, आणि खालीं मानेचे खालचे तीन, व पाठीचे वरचे तीन, ह्या मणक्यांच्या आंगास लागला आहे.

क्रिया. स्कलीनस हे स्नायु मानेच्या मणक्यांचे पक्षतुल्यभाग खालीं ओढतात, आणि कण्यास उजव्या अथवा डाव्या बाजूस फिरवितात. वरचा भाग अचल झाला तर, ते पहिली व दुसरी ह्या फांसळ्यांस वर उचलतात, तेव्हां हे श्वांसाचे स्नायु होत.

रेक्तस हे शिरो नमन केल्या प्रमाणें डोकें पुढें नेतात, व मागल्या स्नायूंनीं मार्गें नेलें असलें तर त्यास मूळ स्थिति देतात. लांगसकोलै कण्याचा मानेचा भाग पुढें वाकवितात, व त्यास चक्रावर्तगति देतात.

पाठीचे स्नायु. डाव्या बाजूचा पहिला थर काढून टाकला आहे.



१ त्रपीजियस.

२ ल्यातिसिमस दावेरी.

३ लॅवेनर अंग्युला रक्यापुली

४ हाचेदी ज मेनर

५ मेजर

१ ला थर.

२ रा थर.

६ स्त्रीनियस क्यापितिस.

७ सेरेतस पोस्तेकस इन्फीरियर.

८ वर्तिब्रल अ पान्युरोसिस.

९ रवोल स्नायूस आच्छादणारा लंबर

फाशिया.

धडाचे स्नायु व फाशिया.

धडाच्या स्नायूंचे चार वर्ग आहेत. १ पाठीचे स्नायु,
२ पोटाचे स्नायु, ३ पिंजराचे स्नायु, ४ पेरिनियमचे स्नायु.

पाठीचे स्नायु.

ह्या स्नायूंचे एकंदर पांच चापट थर आहेत.

पहिला थर.

त्रयीजियस.

ल्यातिसिमसदासै.

छेदन. शव पालथें टाकावें, व हातमेजाच्या वाजूंवरून पसरून घावें. आणि स्नायु ता-
णण्यासाठीं पोटा व छाती ह्यांखालीं कित्येक ठोकळे पालवे. आक्सिपतच्या टेंगळापासून का-
क्सिस पर्यंत एक छेद करावा, व ह्याच्या वरल्या शेंड्या पासून दुसरा दोहों ग्यासैद भागांस
मिळवावा. तिसरा पहिल्याच्या खालच्या शेंड्या पासून इलियमच्या शिखेच्या मध्या पर्यंत न्यावा.
आणि चवथा पाठीच्या शेवटच्या मणक्या पासून अक्रोमियन पर्यंत न्यावा. मग कातडें तंतूंच्या
शोका प्रमाणें कण्या कडून उचटावें.

त्रयीजियस हा रूंद, चापट, त्रिकोणाकार स्नायु लागलाच कातड्या-
खालीं आहे, आणि मान व खांदा ह्यांचा वरचा भाग आच्छादितो. हा आ-
क्सिपतच्या वरच्या वक्र रेषेचा आंतील १/३ भाग व त्या अस्थीचें टेंगूल, न्यूकी-
बंधन, आणि मानेचा सातवा मणका, व पाठीचे सारे मणके, ह्यांचे कंटकतु-
ल्यभाग, ह्यांपासून निघतो. वरचे तंतु खालीं व बाहेर, मधले क्षितिजाशीं स-
मांतर, आणि खालचे वर व बाहेर जातात. आणि हा क्ल्याविकलूच्या मागल्या
कांठाचा बाहेरील तृतीयांश भाग, अक्रोमियनचा वरचा कांठ, व स्क्वाप्युला-
च्या कंटकतुल्य भागाचा वरचा कांठ, ह्यांवर बद्धहोतो. हा ह्याच्या आरंभीं
व शेवटीं तेंदन युक्त आहे, आणि खोल असणाऱ्या स्नायूस आच्छादितो.

ल्यातिसिमसदासै हा रूंद, चापट स्नायु तेंदनाच्या तंतूंनीं पाठीचे खालचे
सहा, कमरेचे, व सेक्रमचे मणके ह्यांचे कंटकतुल्यभाग; कंटकतुल्य भागां-
वरचीं बंधनें; बाहेरील आब्लिकस्नायूच्या मार्गे इलियमच्या शिखेचा बाहेर-
चा कांठ; आणि मांसाचे बोटासारखे भाग जे एकस्तरल आब्लिकच्या त-

सल्या भागांमध्ये आले आहेत, त्यांच्या योगाने खालच्या दोन अथवा तीन फासळ्या; ह्या भागांपासून निघतो. वरचे तंतु क्षितिजाशीं समांतर, मधले ति रकस वर, व खालचे थेट वर जातात; मग हा स्नायु तीरीजमेजर स्नायूच्या खालच्या कांठाजवळ पिळवटतो, व ह्याचे तंतु एकत्र जमून त्यांचें एक चौपैलू व सुमारे तीन इंच लांब तेंदन होतें. तें तेंदन तीरीज मेजरच्या तेंदनाच्या पुढून जाऊन ह्युमरसच्या बैसिपितल खांचणीत पॅक्थोरोलिस मेजर बद्ध झाला आहे, त्याच्या वरच्या आंगास बद्ध होतें.

लिगमेंतम्यूकी. हा फॅब्रसत्वचेचा बंद आक्सिपतच्या टेंगळा पासून मानेच्या सातव्या मणक्याच्या कंठकतुल्य भागापर्यंत लागला आहे.

क्रिया. डोकें अचल झालें म्हणजे त्रिपीजियस ह्याच्या योगाने खांदा वर उचलला जातो, जसें ओझे वाहातांना घडतें, आणि स्क्याप्युलास चक्रावर्त गति घेते. खांदा अचल असतां दोहोंची क्रिया घडली तर डोकें मागे ओढलें जातें, व एकाची क्रिया घडली तर डोकें त्याच बाजूस ओढलें जातें. ल्यातिसिमसदासै ह्युमरस अस्थीला मागे व खालीं ओढतो, व त्यास आंतली चक्रावर्त गति देतो. भुजा अचल असतात तेव्हां ल्यातिसिमसदासै हे खालच्या फांसळ्या उचलून जोराने श्वास घेतांना सहाय करितात; आणि चढतांना व कुबंड्यावर चालतांना दोन्ही एकत्र मिळून पोटाच्या व छातीच्या स्नायूंंस मदत होतात.

दुसराथर.

लेवेतरआंग्युलीस्क्यापुली.

हाम्ब्वेदीजमेजर.

हाम्ब्वेदीजमैर.

तेंदन. हा उघडा करण्याकरिता त्रिपीजियस स्नायूंचें इच्छाविकल व स्क्याप्युला ह्यांवरिल बंधन सोडवावें व तो कण्याकडे टाकावा.

लेवेतरआंग्युलीस्क्याप्युली हा लांब व जाड स्नायु मानेच्या वरच्या तीन अथवा चार मणक्यांच्या पक्षतुल्यभागांच्या मागल्या ग्रंथींपासून निघून, स्क्याप्युलाच्या मागल्या कांठावर वरल्या कोणाजवळ बद्ध होतो. ह्याचा झोक-खाली व मागे आहे.

हाम्ब्वेदीजमैर हा न्यूकीबंधन, मानेचा सातवा व पाठीचा पाहिला मणका ह्यांचे कंठकतुल्य भाग, ह्यांपासून निघून स्क्यापुलाच्या कंठकतुल्य भागाच्या मुळाजवळच्या त्रिकोणाकार स्थानाच्या कांठावर बद्ध होतो.

ऱ्हाम्बैदीज-भेजर हा पाठीच्या वरच्या चार मणक्यांचे कंटकृतुल्यभाग, व त्यांमधील बंधनें, ह्यांपासून निघून स्क्याप्युलाच्या मागल्या कांठावर कंटकृतुल्य भागांपासून खालच्या कोणापर्यंत बद्ध होतो.

क्रिया. स्क्याप्युलाचा वरचा कोण त्रपीजियस ह्यानें खालीं दाबल्यावर त्यास लेवेतरआंग्युलीस्क्याप्युली हा स्नायु वर उचलतो; इकडे ऱ्हाम्बैदस्नायु खालचा कोण मार्गे व वर उचलून स्क्याप्युलास चक्रावर्त गति देतात.

तिसराथर.

तिसऱ्या थरांत पुढील स्नायु आहेत;— वरचा व खालचा सरेतस; पैकीं पहिला, मानेच्या खालच्या व पाठीच्या वरच्या मणक्यांच्या कंटकृतुल्य भागांपासून निघून, बोटसारख्या मांसाच्या भागांनीं दुसरीपासून पांचवी पर्यंत म्हणजे चार फांसळ्यांच्या वरच्या कांठावर बद्ध होतो; दुसरा पाठीच्या खालच्या व कमरेच्या वरच्या मणक्यांच्या कंटकृतुल्य भागांपासून निघून, चार मांसयुक्त बोटसारख्या भागांनीं पहिल्यासारखाच खालच्या चार फांसळ्यांच्या खालच्या कांठावर बद्ध होतो. स्प्लीनियस हा न्यूकी बंधनाचा खालचा अर्धभाग, मानेचा शेवटला व पाठीचे वरले सहा मणके, ह्यांपासून निघून, स्प्लीनियस क्यापितिस ह्या भागानें म्यास्तैद भाग व आक्सिपतच्या खालच्या रेखेखालचा भाग ह्यांवर बद्ध होतो, आणि स्प्लीनियस कोलै ह्या दुसऱ्या भागानें मानेच्या तीन अथवा चार मणक्यांच्या मागल्या ग्रंथींवर बद्ध होतो.

क्रिया. वरचा सरेतस फांसळ्या वर उचलतो; हा श्वासाचा स्नायु आहे. खालचा सरेतस फांसळ्या खालीं दाबतो; हा उच्छ्वासाचा स्नायु आहे. दोनही स्प्लीनियस स्नायूंची क्रिया एकदांच घडली तर डोकें मार्गे ओढलें जातें; एकाचीच घडली तर त्याच बाजूकडे डोकें चक्रावर्त गतीनें किंचित् फिरतें.

चवथाथर.

हा थर इरेक्टरस्पैनी नामक मोठ्या स्नायूच्या निरनिराळ्या विभागांनीं घटित आहे. हा स्नायु सेकम व इलियम ह्यांच्यामधील खांचणी, आणि ए-

का तेंदनाचें मोठें, जाड, व रुंद, असें पुढलें आंग ह्यांपासून निघतो. हें तेंदन सेक्रमचे आणि कमरेच्या व पाठीच्या खालच्या मणक्यांचे कंटकतुल्य भाग, इलियमच्या शिखेचा आंतला कांठ, व सेक्रमच्या पक्षतुल्य भागांच्या प्रतिमेच्या ग्रंथि, ह्यांस आंतल्या आंगास बद्ध आहे.

हा मांस व तेंदन ह्यांचा मोठा गोळा सेक्रमच्या देशांत अरुंद व टोंकाचा आहे, कमरेच्या देशांत मांसयुक्त आहे, आणि पाठीच्या देशांत ह्याचे दोन विभाग झाले आहेत. हे विभाग मणके व फांसळ्या ह्यांवर बद्ध होण्यास वर चढतां चढतां लहान होतात, व मानेच्या देशांत उत्तरोत्तर नाहींसे होतात. ह्याठिकाणीं काहीं विशेष स्नायु त्यांस मिळतात, ते डोक्यापर्यंत पोहचून त्यास कण्यावर तालून धरतात.

दोन मोठ्या विभागांस सेक्रोलंबेलिस आणि लांजिसिमसदासै म्हणतात.

क्रिया. इरेक्टर स्पैनी हा कण्यास सरळ राखतो, व पुढच्या आंगास एखाद्या ओड्याचा झोक संभाळणें झाल्यास धड मार्गें ही वांकवितो.

पांचवाथर.

ह्या थरांत पुढील स्नायु आहेत;— सोमिस्पैनेलीज हे पाठीच्या देशाच्या खालच्या भागापासून मानेच्या देशाच्या वरच्या भागापर्यंत, कंटकतुल्य व पक्षतुल्य भाग जुळवितात. मल्लिफिदसस्पैनी हे मांस व तेंदन ह्यांचे तुकडे सर्व कंटकतुल्य भागांच्या बाजूवर खांचण्या भरवितात.

रोतेतोरिजस्पैनी ११ आहेत; हे पाठीच्या एका मणक्याच्या पक्षतुल्य-भागास वरल्याच्या पडद्याशीं जुळवितात. इन्तरस्पैनेलीज हे सर्व मणक्यांच्या कंटकतुल्य भागांच्यामध्ये असतात. इन्तरत्रान्स्वर्सेलिस हे सर्व मणक्यांच्या पक्षतुल्य भागांच्या मध्ये असतात. मागले दोन रेक्तै आणि आल्लैक्वै हे मानेच्या वरच्या मणक्यांस डोक्याच्या मागल्या भागाशीं जुळवितात.

क्रिया. हे वरील स्नायु शरीर सरळ ठेवतात; रेक्तै व आल्लैक्वै डोकें मार्गें झुकवितात.

पोटाचे स्नायु आणि फाशिया.

आब्जैकसएक्स्तर्नस.

रेक्टस.

आब्जैकसइन्तर्नस.

पिरामिदेलिस.

त्रान्स्वर्सेलिस.

क्याट्रेतसलंबोरम.

छेदन. एक उभा छेद एन्सिफार्म कूर्चेपासून प्यूबिस पर्यंत; दुसरा नाभिपासून वर व बाहेर छातीच्या बाहेरल्या भागास पांचव्या अथवा साहव्या फांसळीच्या खालच्या कांठापर्यंत; आणि तिसरा नाभि व प्यूबिस ह्यांच्या मध्यावरून आडवा इलियमच्या पुढच्या वरल्या कंटकृतुल्य भागापर्यंत न्यावा. मग ह्याजमध्ये कातड्याचे तीन तुकडे पडतात, ते आतून बाहेर उचटावे, म्हणजे एक्स्तर्नल आब्जैक स्नायु उघडा पडतो.

एक्स्तर्नल आब्जैक हा रुंद, पातळ, व सरासरी चौपैलू स्नायु पोटाच्या बाजूवर मांसयुक्त व पुढें तेंदनयुक्त आहे. हा खालच्या आठ फांसळ्यांच्या कूर्चांजवळील भागांची बाहेरील आंगें, व खालचे कांठ, ह्यांपासून मांसयुक्त व बोटासारख्या आठ भागांनीं निघतो. ह्या आठांपैकीं वरचे पांच सरेतसम्यासच्या बोटासारख्या भागांस आपल्या मध्ये घेतात. खालचे तीन ल्यातिसेमसदासै ह्यांच्या त्याच भागांस मध्ये घेतात. खालच्या फांसळ्यांस लागलेले तंतु नीट खालीं जाऊन, इलियमच्या शिखेच्या बाहेरल्या कांठाच्या पुढल्या अर्ध भागावर बद्ध होतात. मधले व वरचे तंतु खालीं व पुढें जाऊन रुंद आपोन्युरोसिस होतें. तें आपोन्युरोसिस मध्यावर समोरच्या स्नायूच्या अपान्युरोसिसशीं जुळतें. इलियमच्या पुढच्या वरल्या कंटकृतुल्य भागापासून प्यूबिसच्या कंटकृतुल्य भागापर्यंत पसरलेल्या आपान्युरोसिसच्या भागास पूर्णार्थचें लिगमेंत म्हणतात. ह्याजपासून पेक्तिनियल रेषेपर्यंत मार्गें व आंत गेलेल्या भागास गिबर्नातचें लिगमेंत म्हणतात.

थेट प्यूबिसच्या शिखेवर अपान्युरोसिसचे तंतु दुभागले जाऊन त्रिकोणाकार छिद्र होतें, त्याचा झोंक वर व बाहेर आहे. ह्यांतून पुरूषांत स्पर्म्यातिककार्ड म्हणजे अंडाची रज्जु व स्त्रियांत रौंदलिगमेंत जातें; आणि ह्यासच बाहेरील आब्दामिनलरिंग म्हणजे बाहेरलें आंगठीसारखें छिद्र म्हणतात; ह्याची खालची मर्यादा प्यूबिसची शिखा; बाजूची अपान्युरोसिसचे

कांठ ज्यांस स्तंभ म्हणतात ते; आणि वरची मर्यादा ही अपान्युरोसिसच्या तंतूनीच झाली आहे.

छेदन. इन्तर्नल आब्लीक उघडा करण्यास एक्स्तर्नल आब्लीक हा वर फांसळ्यापासून व खाली कंटकतुल्य भागापर्यंत इलियमच्या शिखेपासून सोडवावा, मग जपून इन्तर्नल आब्लीक पासून सोडवून समोरच्या बाजूवर टाकावा, म्हणजे इन्तर्नल आब्लीक उघडा होतो.

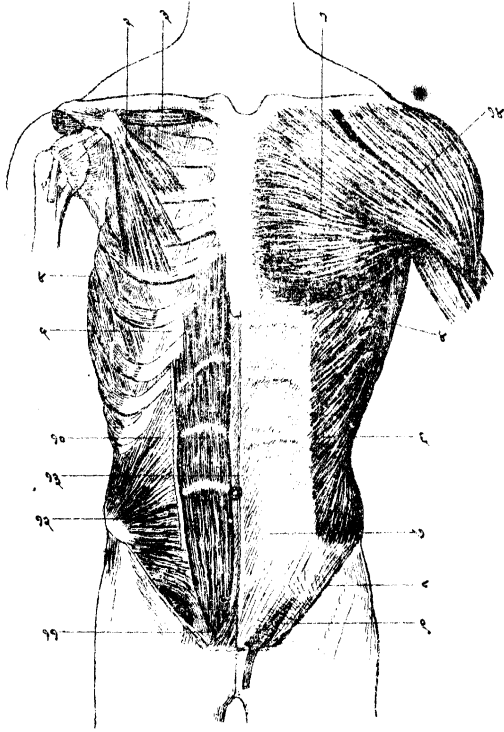
इन्तर्नल आब्लीक हा वरच्यापेक्षां पातळ व लहान आणि सरासरी चौ पैलू आहे. हा पूपार्तच्या लिंगमैतचा बाहेरील अर्धभाग, इलियमच्या शिखेच्या मधल्या कांठाचा पुढील दोन तृतीयांश भाग, आणि लंबर फांशिपा, ह्यांपासून मांसमय तंतूनी निघतो. पूपार्तच्यालिंगमैत पासून निघणारे तंतु स्पर्मातिक्रार्दवर कमान करून त्रान्स्वर्सेलिसस्नायूच्या तंतूसहवर्तमान प्यूविसची शिखा व पेक्तिनियल रेषेचा सुमारे अर्धाइंच भाग, ह्यांवर बद्ध होतात. त्यांच्या योगाने आंतील अब्दामिनलरिंग म्हणजे पोटाचे आंतले आंगठी सारखे छिद्र ह्यास दृढत्वदेणारे संयुक्त तेंदन होतें; इलियमच्या पुढच्या वरल्या कंटकतुल्य भागापासून निघणारे तंतु क्षितिजाशी समांतर जातात. शिखेपासून निघून तिरकस वर व आंत जाणाऱ्या तंतूंचे अपान्युरोसिस होऊन लिनियाआल्बा ह्या भागापर्यंत पोहचते, व मागले तंतु नीट वर जाऊन खालच्या चार फांसळ्यांच्या कूर्चांवर बद्ध होतात. इन्तर्नल आब्लीकचे अपान्युरोसिस समोरच्या स्नायूच्या अपान्युरोसिस बराबर मिळते व पिंजराच्या कांठापासून प्यूविसपर्यंत पोहचते.

रेक्तस स्नायूच्या बाहेरील कांठाजवळ हे अपान्युरोसिस वरले तीन चतुर्थांश भागापर्यंत दुभागले जाते, आणि एक भाग रेक्तसच्या पुढून व दुसरा मागून जातो.

छेदन. त्रान्स्वर्सेलिस उघडा करण्यासाठी इन्तर्नल आब्लीक ढाव्या हाताच्या बोटांनी दाबून ताणावा, मग वर फांसळ्या, आणि खाली इलियमची शिखा व पूपार्तचे लिंगमैत, ह्यांपासून सोडवावा.

त्रान्स्वर्सेलिस हा पोटाच्या सर्वापेक्षां आंतला चापट स्नायु आहे. पूपार्तच्या लिंगमैतचा बाहेरील $\frac{2}{3}$, इलियमच्या शिखेच्या आंतल्या कांठाचे पुढील $\frac{2}{3}$, खालच्या सहा फांसळ्यांच्या कूर्चांचे आंतील आंग, जेथे ह्याचे

धडांच्या पुढच्या आंगचे स्नायु. उजवीकडचे उभळ स्नायु काढून दाखले आहेत.



- १ वेक्तोरेलिस मेजर.
- २ " मेजर.
- ३ सब् क्लेविअस
- ४ सरेतस म्याग्नास.
- ५ इन्तर्नासल्.
- ६ बाहेरील आब्लिक.
- ७ ल्युई अयान्यु रोसिस.

- ८ पूपार्तर्चे लिगमेंत.
- ९ बाहेरील आब्डामिनल् रिंग.
- १० रेफ्तस व त्याचें उषडें केलेकें वेष्टन.
- ११ पिरामिदेलिस.
- १२ आंतील आब्लिक.
- १३ लिनिषा अल्बा.
- १४ देलतैद.

व दायक्रमचे भाग एकमेकांत बोटप्रमाणें वसतात, आणि अपान्युरोसिस-च्या योगानें कमरेच्या मणक्यांचे पक्षतुल्यभाग व कंठकतुल्यभाग ह्यांपासून निघतो. खालचे तंतु खालीं वांकडें जाऊन इन्तर्नल आब्लीकच्या तंतु सह-वर्तमान त्यांचें संयुक्त तेंदन होतें. बाकीच्या सर्व भागांतील तंतु क्षितिजाशीं समांतर आंत जाऊन लिनिया आल्बावर बद्ध होतात. ह्या स्नायूचा तीन चतुर्थांश भाग रेक्तसच्या मार्गे जाऊन इन्तर्नल आब्लीकच्या मागल्या प-डद्याशीं जुळतो; खालचा एक चतुर्थांश भाग रेक्तसच्या पुढें जातो. आंतलें आंग त्रान्स्वर्सेलिस फाशियाच्या योगानें पेरितोनियम पासून निराळें झालें आहे.

त्रान्स्वर्सेलिसफाशिया ही पातळ अपान्युरोसिसची त्वचा त्रान्स्वर्सेलिस-स्नायु व पेरितोनियम ह्यांच्यामध्ये आहे. हा वरचें पोट व खालचें पोट ह्यांचीं विवरें मढविणाऱ्या साधारण थरांचा भाग असून, पेल्विक व इलियाक फाशियांशीं सलग्न आहे.

फेमरल रक्तवाहिन्यांच्या बाहेर तो पूपार्तच्या लिंगमेतच्या मागल्या कांठांस लागला आहे. ह्याच्या आंतल्या आंगास तो संयुक्ततेंदनाच्या मागल्या आंगास जुळून प्युबिस व पेक्तिनियल रेखा ह्यांस बद्ध होतो. फेमरल रक्तवाहिन्या मांडींत आल्यावर तो त्यांच्या पुढल्या आंगावर उतरतो, आणि क्रूरलवेष्टनाची पुढची भिंत पूर्ण करितो.

छेदन. रेक्तस उघडाकरण्यासाठीं पिंजराच्या काठांपासून प्युबिसपर्यंत मध्य रेषेपासून एक इंच बाहेर एक छेद करावा, मग वेष्टनाचे दोन भाग स्नायूपासून उचटावे. हे भाग आडव्या छेदाचे भाग निराळी करून सर्व ठिकाणीं सहज उचटले जातात, व छेदाजवळ जपून उचटावे लागतात. मग स्नायूचा बाहेरील काठ उचलावा म्हणजे वेष्टनाचा मागला भाग दिसतो.

रेक्तस हा लांब, चापट, आणि वर अधिक रुंद असणारा स्नायु संगतीच्या स्नायूपासून लिनिया आल्बाच्या योगानें निराळा झाला आहे. हा दोन तेंदनांनीं निघतो; बाहेरचें तेंदन प्युबिसच्या क्षिखस आणि आंतलें सिफिससच्या बंधनास बद्ध आहे. तंतु नीट वर चढून ५ व्या, ६ व्या, आणि ७ व्या फांसळीच्या कूर्चेवर बद्ध होतात. ह्या स्नायूवर तीन आडवे भेदन करणारे तेंदन युक्त भाग आहेत. एक नाभी जवळ, दुसरा एन्सिफार्म कू-

चें जवळ, आणि तिसरां ह्या दोहोंच्यामध्ये, असे आहेत. हा स्नायु एका वेष्टनानें आच्छादिला जाउन पेरितनियमपासून निराळा झाला आहे.

पिरामिदेलिस हा त्रिकोणाकार स्नायु आसप्यबिस व त्या अस्थीचें पुढील बंधन ह्यांपासून निघून, नाभि व प्यबिस ह्यांच्या मध्यावर बारीक शेंड्या नें लिनिया आल्वास बद्ध झाला आहे, व हा रेक्तसच्या वेष्टनांत गुंडाळला आहे.

क्वाट्रेतसलंबोरम हा सरासरी चौपेळू आहे, व ह्याचे दोन भाग आहेत. एक तेंदन युक्त तंतूनीं इलियो लंबर बंधन, व लगतचा इलियमच्या शिखेचा भाग ह्यांपासून निघून शेवटच्या फांसळीच्या खालच्या कांठावर व चार लहान तेंदनानीं कमरेच्या ३ व्या, ४ व्या, व ५ व्या मणक्याच्या पक्षतुल्य भागाच्या शेवटावर बद्ध होतो. दुसरा ह्या भागांच्या वरच्या कांठापासून निघून शेवटच्या फांसळीच्या खालच्या कांठावर बद्ध होतो.

लंबरफाशिया. त्रान्सवर्सेलिस स्नायूच्या कण्याकडच्या अपान्युरोसिसचे तीन थर होतात. पुढचा थर कमरेच्या मणक्यांच्या पक्षतुल्यभागांच्या शेवटांच्या पुढच्या आंगास आणि वर शेवटच्या फांसळीच्या खालच्या कांठास बद्ध आहे, ह्यानेच लिगमेंतमर्कुएतमएक्स्टर्नम झालें आहे. मधला थर पक्षतुल्यभागांच्या शेवटास, आणि मागला कंटकतुल्य भागांच्या शेवटास, असे बद्ध आहेत. पुढच्या व मधल्या थरांच्या मध्ये क्वाट्रेतस लंबोरम स्नायु आणि मधल्याच्या व मागल्याच्या मध्ये इरेक्टर स्पैनी स्नायु आहे. मागल्या थरास आंतला आब्लीक स्नायु आणि सरेतस पोस्तेकसइन्फीरियर व ल्यातिसिमसदासै ह्या स्नायूंचीं अपान्युरोसिस हीं बद्ध आहेत, ह्या थरासच लंबर फाशिया म्हणतात. पुढचे दोन थर फक्त त्रान्सवर्सेलिस स्नायूंनीं जुळले आहेत.

लिनियाआल्बा. ही आब्लीक व त्रान्सवर्सेलिस ह्या स्नायूंचीं अपान्युरोसिस जुळून झालेली शिखण आहे, व ही पोटाच्या मध्यरेषेवर दिसते. ही एन्सिफार्म कूर्चेपासून सिंफिसिसपर्यंत जाते. हिच्या मध्यावर नाभि आहे.

क्रिया. खालचें पोटा व पिंजर अचल झालें म्हणजे पोटाचे स्नायु खा-

लच्या पोटाचें विवर आकुंचित करून पोटांतील अवयवांवर दाब घालतात; जसें, गर्भपात, मल, मूत्र, आणि वांति हे होतांना घडतें. कणा अचल झालातर हे स्नायु पिंजराचा खालचा भाग दाबून उच्चास होतांना सहायभूत होतात, आणि धडास चक्रावर्तगति ही देतात. पिंजर अचल झालातर, हे स्नायु खालचें पोटा वर ओढतात— जसें चढतानां.

खुद पिंजराचे स्नायु आणि फाशिया.

इन्तरकास्तेलीजएक्स्तेर्नै. इन्फ्राकास्तेलिस.

इन्तरकास्तेलीजइन्वर्नै. त्रैयांगुलेरिसस्तेर्नै.

लेवेतोरिजकास्तेरम.

फांसळ्यांमधील फाशिया फार पातळ आहे. हा एक्स्तेर्नल इन्तरकास्तल स्नायूंचें बाहेरलें व इन्तर्नल इन्तरकास्तलचें आंतलें आंग आच्छादितो.

बाहेरील इन्तर्कास्तल हे ११ स्नायु प्रत्येक फांसळीच्या खालच्या कांठाच्या खांचणीच्या बाहेरच्या कांठापासून निघून, खालच्या फांसळीच्या वरच्या कांठावर बद्ध होतात. हे स्नायु आंतल्यापेक्षां जाड आहेत, आणि ह्यांच्या तंतूंचा झोंक खालीं व पुढें आहे. हे फांसळ्यांच्या कूर्चा पासून ग्रंथीपर्यंत जातात.

आंतील इन्तर्कास्तल स्नायु ही ११ आहेत. हे स्तर्नम पासून फांसळ्यांच्या कोणापर्यंत पोहचतात. हे खालच्या कांठावरच्या खांचणीच्या आंतल्या कांठापासून निघून खालच्या फांसळीच्या वरल्या कांठावर बद्ध होतात, आणि तंतूंचा झोंक खालीं व मागें आहे.

इन्फ्राकास्तेलीज हे मांस व तेंदन ह्यांच्या पुंजक्यांनीं घटित आहेत. हे एका फांसळीच्या आंतल्या आंगापासून निघून, खालच्या पहिल्या, दुसऱ्या, अथवा तिसऱ्या, फांसळीच्या आंतल्या आंगावर बद्ध होतात.

त्रैयांगुलेरिसस्तेर्नै हा मांस व तेंदन ह्यांच्या तंतूंचा सारखा पातळ स्नायु स्तर्नमच्या बाजूचा खालचा भाग, एन्सिफार्मकूर्चेचें आंतील आंग, आणि खालच्या तीन अथवा चार खऱ्या फांसळ्यांच्या कूर्चांचीं स्तर्नमकडचीं शेवटें,

ह्यांपासून निघून चार बोटासारख्या मांसयुक्त भागांनी २ ज्या, ३ ज्या, ४ थ्या, व ५ व्या खऱ्या फांसळ्यांच्या कूर्चांचे खालचे कांठ व आंतले भाग ह्यांवर बद्ध होतो.

लेवेतोरीजकास्तेरम हे मांस व तेंदन ह्यांचे १२ लहान पुंजके पाठीच्या मणक्यांचे पक्षतुल्य भाग, व त्यांच्या खालच्या फांसळ्यांचे कोण व ग्रंथि ह्यांमधील भाग, ह्यांवर बद्ध होतात.

क्रिया. बाहेरील इन्तर्कास्तलस्नायु फांसळ्या वर उचलतात, पिंजराचा सांठ वाढवितात, आणि श्वासघेतांना सहायभूत होतात. आंतील इन्तर्कास्तल फांसळ्यास खाली दाबतात, पिंजराचासांठ कमीकरतात, आणि उच्छ्वास घेतांना सहाय होतात. लेवेतोरीजकास्तेरम बाहेरील इन्तर्कास्तल स्नायूस मदत करतात. त्रैयांगुलेरिसस्तन हे कूर्चांस खाली दाबून उच्छ्वास घेतांना सहाय करितात.

पिंजरवपोंट ह्यांच्या मधल्या पडद्याचा देश

दैफ्रम्यातिक रिजन.

दैफ्रम.

हा पंख्याच्या आकाराचा, कमानदार, मांसमय व फैब्रस त्वचेने युक्त पडदा पिंजरास पोटापासून निराळा करतो. हा पिंजराच्या खालच्या घेरास बद्ध आहे. पुढें एन्सिफार्मकूर्चा व बाजूस खालच्या सहा अथवा सात फांसळ्यांच्या कूर्चांचीं आंतील आंगे ह्यांस बोटा सारख्या भागांनीं लागला आहे ह्याचे हे बोटा सारखे भाग त्रान्स्वर्तेलिसच्या बोटांसारख्या भागांत बसतात आणि मागे हा कण्यावर बद्ध झाला आहे. कणा व शेवटच्या फांसळीचा शेंडा ह्यांच्या मधल्या रिकाम्या जाग्यांत हा सोअस वक्वार्टेस ह्या स्नायूंवर कमान करणारे दोन बंद लिगमेंतम आर्कुएतम इन्तर्नम आणि एक्स्तर्नम ह्यांस बद्ध आहे. हे बंद फैब्रसत्वचेने घटित आहेत. ह्यास्नायूचा आरंभ कण्यापासून कमरेच्या वरील मणक्यांच्या आंगास लागलेल्या दोन स्तंभानीं होतो. व हेच पंख्याची मूठ होत. ह्यास्तंभांपासून जाणारेतंतू

द्वैप्रमन्त्या वाक् दारवचिण्यासार्धं छातींश्च कल्पित छेदः.

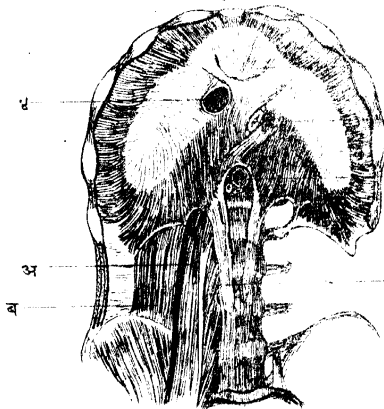
छातीचें विवरः

परिकार्दियमन्त्या छेदः

द्वैप्रम
काक नाचा छेदः
पक्षावाण्यान्त्या छेदः

पोराचें विवरः

द्वैप्रमन्त्ये रवालन्त्ये चिवा पोराकडन्त्ये अंगः



१ मधले तेंदुन. २ एपोतियं छिद्रः. ३ इसाफगमये छिद्रः. ४ रवालन्त्या बीनाके-
वाचें छिद्रः. ५ द्वैप्रमन्त्ये स्तंभः. अ. सो असम्या प्रसम्याथुः. ब. रवाट्टेनस लेबोरम्
स्नायुः.

एकमेकांवर आडवे येऊन मध्ये छिद्र राहते त्यांतून इसाफगस जाते.

वर सांगितलेल्या सर्व भागांपासून मांसाचे तंतु मधल्या चापट तेंदनाकडे वर व आंत जातात. हे तेंदन तीन तुकड्यांनींयुक्तपानासारखें व क्षितिजाशीं समांतर आहे. पोटाच्या व अधःशाखेच्या मोठ्या रक्तवाहिन्या वृदाकडे जातायेतां दैप्रमह्याला विंधितात. कण्याच्या पुढल्या बाजूस दोन क्रूरा म्हणजे स्तंभ आहेत. ह्यांच्यामध्ये एयोर्तिक छिद्र आहे. त्यांतून एयोर्ता, अजिगास मेजर शीर, व धोऱ्यासिक दक्त, हे भाग जातात; वर सांगितलेले इसाफगसचें जें छिद्र त्यांतून न्युमोग्यास्त्रिक्रमज्जातंतुही जातो. तिसरें छिद्र चौपेळू असून मधल्या तेंदनांत वर सांगितलेल्या छिद्रांच्या पुढें उजव्या बाजूस आहे. हे खालच्या वीनाक्रेवा साठीं योजिलें आहे. ह्यांखेरीज दुसरीं पुष्कळ छिद्रे आहेत.

दैप्रम ह्यावर फ्रेनिकमज्जातंतु वांटलाजातो.

संबंध. वरचें म्हणजे पिंजराकडचें आंग गोल बाह्य असून त्यास घृरा, फुफूस, आणि वृद, ह्यांचासंबंध आहे. खालचें आंग गोलांतर आहे, व गोलांतरता उजव्या बाजूस विशेष आहे. ह्याला काळीज, पक्वाशयाचा मोठाशेंडा, झीहा, दुओदीनम, प्वांकीज, मूत्रपिंड, आणि सुप्रारीनल काप्सुल, हे लागले आहेत.

क्रिया. हा श्वासाचा मुख्य स्नायु होय. ह्याचे तंतु आकुंचित होऊन पोटांतील अवयवांस खाली ढकलतात. आणि स्नायूची उतरती सपाटी होते. उच्छ्वासामध्ये तो शिथिल व वरच्या आंगास गोलबाह्य होऊन वर ढकलला जातो. पोटाच्या स्नायूंंसह दैप्रमची क्रिया घडली असतां, मल, मूत्र, गर्भ, इत्यादिकांचें विसर्जन, व वांति इत्यादि क्रिया घडतात. ह्या स्नायूस पेटका आल्यानें उचकी व स्कुंदणें ह्या क्रिया होतात. हसतानां व रडतानां ह्याचें लागोपाठ आकुंचन व प्रसरण होतें.

उर्ध्वशाखेचे स्नायु व फाशिया.

पिंजराचापुढील देश. अंतोरियरथोन्यासिक रीजन.

पेक्तोरेलिसमेजर.

पेक्तोरेलिसमैनर.

सबहेबियस.

छेदन. भुज बाजूपासून ओढून त्याचा धडाशी काटकोण करावा, आणि त्यास बाहेर वळवावा. मग छातीच्या मध्यभागी वरून खालपर्यंत स्तर्नम ह्यावर छेदकरावा; दुसरा एन्सिफार्मकूचेपासून पेक्तोरेलिसमेजरच्या खालच्या काठानें काखेच्या बाहेरच्या भागास न्यावा; तिसरा स्तर्नम ह्यापासून क्ल्याविकलच्या वरल्या काठानें त्याच्या मध्यावर आणावा; आणि ह्यापासून चवथा पेक्तोरेलिस मेजर व देलदौद ह्यांच्या मधोल रिकाम्या जाग्यातून तिर पाखालीं न्यावा. मग स्तर्नम ह्याच्या खालच्या भागापासून आडवा छेद काखेच्या मागच्या पदरा पर्यंत नेला तर आविसलरीस्वेस म्हणजे काख चांगली उघडी पडेल. थें कातडें भातून बाहेर उचटावें.

पेक्तोरेलिसमेजर हा रुंद, जाड, व त्रिकोणाकार, केंद्रापासून नीट जाणाऱ्या तंतूनीं युक्त स्नायु, क्ल्याविकलच्यास्तर्नमकडच्या अर्ध्या भागाचा पुढील कांठ, खालीं सातव्या फासळीच्या कूर्चेपर्यंत स्तर्नमचे पुढील आंग, व एकस्तर्नल आळीकचे अपान्युरोसिस, ह्यांपासून निघून एका रुंद, चापट, व सुमारें दोनइंच लांब तेंदनानें ह्युमरस ह्याच्या बैसिपितल खांचणीच्या पुढील कांठावर बद्ध होतो. तेंदन पिळवटलेलें आहे, तेव्हां क्ल्याविकलकडचे तंतु पिंजरापासून येणाऱ्या तंतूंच्या पुढें जातात. खालचे तंतुवर व बाहेर, मधले नीट बाहेर आणि वरचे खालीं व बाहेर असे जातात. पुढल्या आंगांनं हा स्तनास लागला आहे, व ह्याच्या योगानें कांखेची पुढील मर्यादा होते. हा देलदौद ह्यापासून किफ्यालिक शिरेच्या योगानें निराळा होतो.

पेक्तोरेलिसमैनर हा पातळ, चापट, व त्रिकोणाकार स्नायु, तीन बोटासारख्या मांसाच्या भागांनीं तिसऱ्या, चवथ्या, व पांचव्या फासळीच्या कूर्चे जवळील भागाचा वरला कांठ व बाहेरचे आंग, ह्यांपासून निघून, एकाचापट तेंदनाच्या योगानें स्क्यापुलाच्या कारेकैद भागास बद्ध होतो. ह्या स्नायूचा

झोंक वर व बाहेर आहे, आणि हा वर सांगितलेल्या स्नायूनें आच्छादिला आहे
सबळेवियस हा अखूड व बारीक स्नायु पहिल्या फांसळीच्या कूर्चे
पासून निघतो, व कव्याविकलच्या, खालच्या आंगास मधल्या तृतीयांश भा-
गावर बद्ध होतो.

क्रिया. देलतैद ह्यानें भुज उचलला तर, पेक्टोरेलिस मेजर हा व्याति-
सिमसदासै व तीरीज मेजर ह्यांच्या साह्यानें त्याला पुन्हा खालीं आणतो.
एकट्याची क्रिया घडली तर भुज छातीवर आंत ओढला जातो. पेक्टोरेलिस
मैनर हा खांद्याचाशेंडा खालीं दावून स्क्र्याप्युलास, पिंजराकडे खालीं व
आंत आडवा ओढतो. सबळेवियस हा क्ल्याविकल ह्याला खालीं व पुढें
ओढून खांद्यास खालीं दावतो, भुज अचल असले तर हे स्नायु फांसळ्यांस
वर उचलून जोरानें श्वास घेतेवेळीं सहाय होतात, ही मुद्रा दमेकरी मनुष्यांत
नेहमीं दृष्टीस पडते.

पिंजराचावाजूचदेश. ल्यातरलथोऱ्यासिकरीजन.

सरतेसम्याग्रस हा रुंद, पातळ, व सरासरी चौपेळू स्नायु वरल्या आठ
फांसळ्यांचें बाहेरील आंग, आणि बरील कांड, ह्यांपासून तितक्याच बोट्यां-
सारख्या भागांनीं निघतो. त्यांपैकीं खालचे चार भाग एकस्तर्नल आळी-
कच्या तसल्याच भागांमध्ये बसतात, मग स्नायु स्क्र्याप्युलाच्या मागल्या कां-
ठाच्या आंतील कडेच्या संपूर्ण भागावर बद्ध होतो. वरचे व खालचे तंतु
वर, बाहेर, व मागे, आणि मधले क्षितिजाशीं समांतर मागे जातात.

क्रिया. खांदे अचल असले तर तो फांसळ्यांस वर उचलून श्वास घेण्यास
सहाय होतो, आणि फांसळ्या अचल असल्या तर स्क्र्याप्युलास आंतली च-
क्रावर्त गति देतो, व खांदा वर उचलून ओझें तोलण्यास त्रिपिजियस ह्याला
सहाय करितो.

अक्रोमियल रीजन.

देलतैद.

ह्या मोठ्या त्रिकोणाकार व जाड स्नायूच्या योगानें खांद्याची गोल बाह्यता
पूर्ण होते, व त्यासंधीचें आच्छादन होतें. हा क्ल्याविकल ह्याच्या वरच्या आं-

गाचा बाहेरील तृतीयांश, अक्रोमियनचा बाहेरील कांठ व वरचे आंग, आणि स्क्याप्युलाच्या कंटतुल्यभागाचा सगळा खालचा कांठ, ह्यांपासून निघून ह्याचे तंतु एकत्र जुळून झालेल्या जाड तेंदनाच्या योगाने ह्यूमरस ह्याच्या बाहेरल्या आंगाच्या मध्यावरल्या उंचवट्यास बद्ध होतो. मागले तंतु खाली व पुढे, पुढले खाली व मागे, आणि मधले नीट खाली, असे जातात. ह्यास उथळ फांशियाचे आच्छादन आहे, त्याचे लांबलेले भाग ह्याच्या मांसयुक्त पुंजक्यांच्या मध्ये शिरतात. हा स्नायु दुसऱ्या कित्येकांस आच्छादितो.

क्रिया. ह्याच्या योगाने भुज वाजूपासून उचलला जाऊन त्याचा धडाशी कोण होतो. ह्या क्रियेस सुप्रास्पैनेतस स्नायूचे किंचित सहाय्य होते. ह्याचे आंतील तंतु भुज आंत ओढण्यास पेक्टोरल स्नायूस सहाय्य होतात. आणि मागील तंतु ल्यातिसिमसदासै व तीरीज मेजर ह्यांच्या साहाय्याने भुज मागे ओढतात.

अंसफलकाचापुढलादेश. अंतीरीयरस्क्याप्युलर रिजन.

सबस्क्याप्युलेरिस.

हा स्नायु जाड व त्रिकोणाकार आहे. हा स्क्याप्युलाच्या मागल्या कांठाचा अरुंद भाग आणि वरच्या व खालच्या कोणावरील लहान त्रिकोणाकार भाग ज्यांस, सरेतसम्यामस स्नायु लागला आहे, ते सोडून बाकीच्या सबस्क्याप्युलर खांचेचा संपूर्ण भाग, व स्क्याप्युलाच्या अक्सिलरी कांठास लागलेले अपान्युरोसिस, ह्यां पासून निघतो. मग तंतु एकत्र जुळून एक जाड तेंदन होतं, ते ह्यूमरसच्या धाकट्या टेंगळावर बद्ध होतं. ह्याचा झोंक बाहेर आहे. हा स्नायु सबस्क्याप्युलेरिस नामक अपान्युरोसिसने आच्छादित असून ह्यास पुढील आंगाने अक्सिलरि रक्त वाहिन्या, व मज्जा तंतु, कारेकोब्रेक्रियोलिस व बैसेप्सस्नायु, आणि क्याप्सुलर बंधन, ह्यांचा संबंध आहे.

क्रिया. हा ह्यूमरस ह्याच्या डोक्यास आंतली चक्रावर्त गति देतो, आणि भुज उचलला असला तर ह्यूमरस ह्याला खाली व आंत ओढतो.

अंसफलकाचामागलादेश.पोस्तीरियरस्क्याप्युलररीजन.

सुप्रास्पैनेतस.

तीरीजमैनर.

इन्फ्रास्पैनेतस.

तीरीजमेजर.

छेदन. हे स्नायु उघडे करण्यासाठीं देलतेद व त्रपीजियस ह्यांस अक्रोमियन, व स्क्या प्युलाचा कंटकतुल्यभाग, ह्यांपासून सोडवावें. कृत्राविकल ह्याचीं बंधनें तोडून त्यास कारेकैद-भागापासून सोडवावें, आणि स्क्याप्युलाच्या संधीपासून निराळें करावें, मग अक्रोमियन भाग बुजाजवळ करवतून टाकावा, आणि स्नायु ताणण्यासाठीं खांद्याच्या खालीं ठोकळा ठेवावा.

सुप्रास्पैनेतस हा जाड व त्रिकोणाकार स्नायु सुप्रास्पैनेतस खांचेच्या संपूर्ण भागांतून निघतो, मग तंतु एकत्र जुळून एक तेंदन होतें, तें क्याप्युलर बंधनाशीं सलग्न होऊन, ह्यूरस ह्याच्या डोक्यावरील मोठ्या टेंगळाच्या तीन पैलूं पैकीं वरच्यावर बद्ध होतें.

इन्फ्रास्पैनेतस हा जाड व त्रिकोणाकार स्नायु इन्फ्रास्पैनेतस खांचेपासून निघून, ह्याचें एक तेंदन होतें तें ह्यूरस ह्याच्या मोठ्या टेंगळाच्या मधल्या पैलूवर बद्ध होतें.

तीरीजमैनर हा लांब व अरुंद स्नायु स्क्याप्युलाच्या कांखेकडच्या कांठाच्या मागच्या आंगाच्या वरील दोन तृतीयांश भागापासून निघतो, व ह्याचें एक जाड तेंदन होतें. तें ह्यूरस ह्याच्या मोठ्या टेंगळाच्या खालच्या पैलूवर बद्ध होतें. ह्या स्नायूच्या तंतूंचा शोंक वर व बाहेर आहे.

तीरीजमेजर हा रुंद व चापट स्नायु स्क्याप्युलाच्या खालच्या कोणाच्या पाठीकडच्या बाजूवरच्या त्रिकोणाकार भागापासून निघतो. मग तंतु वर व बाहेर झुकून त्यांचें सुमारे दोन इंच लांब, जाड, व चापट, तेंदन होतें, तें ह्यूरस ह्याच्या बैसिपितल खांचेच्या मागल्या कांठावर बद्ध होतें. हे, ल्यातिसिमसदासै ह्याच्या तेंदना मागे असून त्यापासून एका मिनोवियल बर्साच्या योगानें निराळें होतें. ह्या देशांतील सर्व स्नायु अपान्युरोसिस ह्यानें आच्छादिले आहेत, व त्याच्या पडद्यानें एकमेकांपासून निराळे झाले आहेत, व ह्या दोन्ही भागांपासून वरच्या सर्व स्नायूंचे तंतु निघतात.

क्रिया. सुप्रास्पैनेतस हा बाजूपासून भुज उचलण्यास देलतेंद ह्याला स-

हाय होतो. इन्फ्रास्पैनेतस व तीरीजमैर हे ह्यूमरस ह्याच्या डोक्यास बाहेरील चक्रावर्तगति देतात, व भुजउचलला म्हणजे तो, ते मार्गें नेतात.

ह्यूमरस अधींच उचलिलें असलें तर तीरीज मेजर त्याला मार्गें व खाली ओढून आंतली चक्रावर्तगति देण्यास, व भुज अचल झाला तर धड पुढें नेण्यास, ल्यातिसिमसदासै ह्याला सहाय होतो.

भुजास्थीचा पुढचा देश. अंतीरीयर ह्यूमरल रिजन.

कारेकोब्रेकियेलिस.

वैसेप्स.

ब्रेकियेलिस अंतिकस.

छेदन. भुज मेजावर ठेवून पुढचें भाग वर करावें. मग काखेच्या पदरा मधून उभा छेद कोपराच्या खालीं सुमारे दोन इंच न्यावा. एथें ह्यावर प्रकोष्ठाच्या आंतल्यावाजुगासून बाहेरल्या बाजूपर्यंत आडवा छेद करावा, नंतर कातडें प्रथेक बाजूकडे उचटावें.

भुजाचा खोल असणारा फ्राशिया ह्या देशाच्या स्नायूंंस आच्छादितो ह्याचे पडदे स्नायूंच्यामध्ये जातात. त्यापासून ह्या देशांतिल कित्येक स्नायु निघतात. हा कित्येक ठिकाणीं आणि मुख्यत्वे करून ह्यूमरस ह्याच्या उंचवट्याच्या वरल्या शिखांवर जाड आहे.

कारेकोब्रेकियेलिस. हा ह्या देशांतिल सर्वांहून अखूड स्नायु वैसेप्स ह्याच्या तेंदनासहवर्तमान स्क्वाप्युलाचा कारेकैद भाग, व वैसेप्स व हा ह्यांच्या मधील पडदा, ह्यांपासून निघतो; मग तंतु खालीं मार्गें व बाहेर झुकून, एका चापट तेंदनाच्या योगानें ह्यूमरस ह्याच्या नळीच्या आंतिल आंगाच्या मध्यावर बद्ध होतात. हा स्नायु मस्कुलोक्युतेनियस मज्जातंतूने विंधिला जातो. ह्या स्नायूचा आंतला कांठ सांपडला असतां ब्रेकीयल धमनी सह सांपडेल.

वैसेप्स. हा लांब व चातीच्या दांड्याच्या आकाराचा स्नायु भुजेच्या पुढल्या आंगास असून दोन डोक्यांनीं निघतो, एक आंतलें अथवा अखूड डोकें कारेकोब्रेकियेलिस ह्या सहवर्तमान कारेकैद भागापासून निघतें. दु-

सरें बाहेरील अथवा लांब डोकें ग्लोबेनैद खांचेच्या कांठापासून निघतें, व ग्लोबेनैद बंधनाशीं सल्लम होऊन, ह्या संधीच्या सिनोवियल वेष्टनांत आच्छादिलें जातें, मग क्याप्स्युलर बंधनाचें विंधन करून बैसिपितल खांचणींत उतरतें. ह्याच्या तंतूंचा गोल फुगारा होतो, तो सुमारे भुजाच्या मध्यावर अखूड भागाशीं जुळतो. ह्या स्नायूचा फुगारा अरुंद व चापट आहे, व कोपराच्या वरतीं ह्याचें एक तेंदन होतें, तें रेदियस ह्यावरच्या बैसिपितल उंचवट्याच्या मागल्या आंगावर बद्ध होतें.

तेंदन व उंचवट्याचा पुढील भाग ह्यांच्या मध्ये एक सिनोवियल बर्सा आहे. तेंदन पातळ, व रुंद आहे, परंतु तें जस जसें रेदियस जवळ येतें तस तसें अरुंद होऊन पिळवटलें जातें, आणि कोपराच्या वांका जवळ त्यापासून एक रुंद अपान्युरोसिस निघतें, तें प्रकोष्ठाच्या फाशियाशीं सल्लम होतें. ह्या स्नायूचा आंतला कांठ त्रेक्रियल धमनी जवळ आहे, ह्मणून हा आढळला म्हणजे ती सांपडते.

त्रेक्रियेलिसअंतैकस हा रुंद स्नायु ह्यूमरसच्या खालच्या भागाचें पुढील आंग आच्छादितो, व ह्यूमरसच्या नळीच्या खालच्या अर्ध भागाच्या आंतल्या व बाहेरच्या आंगापासून निघतो. देलतैद बद्ध होण्याच्या जाग्यावर ह्याचा आरंभ आहे, तेथें ह्याच्या दोन कोणाकार भागांच्या मध्यें देलतैद स्नायु बसतो, आणि हा प्रत्येक बाजूच्या स्नायूंच्या मधील पडद्यां पासून निघतो. मग तंतु एकत्र जुळून त्यांचा तेंदनाच्या जातीचा एक पुंजका होतो, तो अल्नाच्या कारोनेद भागाच्या खालच्या बाजूवरील खरवरीत व दबलेल्या भागावर बद्ध होतो. एथें तो फ्लेक्सर दिजीतोरम प्रोफंदम ह्याच्या वरच्या भागाच्या खांचणींत बसतो.

क्रिया. कारेकोत्रेक्रियेलिस ह्यूमरम ह्याला पुढें व आंत ओढून, वर स्थाप्युक्ताकडे उचलण्यास सहाय्य होतो. बैसेप्स आणि त्रेक्रियेलिस अंतैकस हे प्रकोष्ठाचें आकुंचन करतात, व पहिला त्यास उताणार्ही करतो. प्रकोष्ठ अचल असला तर बैसेप्स व त्रेक्रियेलिस अंतैकस भुजाचें आकुंचन करून त्याला प्रकोष्ठाकडे ओढतात. झाडावर वगैरे चढतांना असें घडतें.

भुजास्थीचा मागलादेश. पोस्तीरियरह्यूमरलरीजन.

त्रैसेप्स.

सब्अंकोनियस.

त्रैसेप्स. हा मोठा स्नायु ह्यूमरस ह्याचें मागलें संपूर्ण आंग व्याप्त करतो, आणि तीन डोक्यांनीं निघतो. मधलें अथवा लांब डोकें, ग्लीनैद खांचेच्या खालच्या खरबरीत त्रिकोणाकार व दबलेल्या भागा पासून निघून, दुसऱ्या दोहों डोक्यांच्या मध्ये उतरतें; बाहेरचें डोकें ह्यूमरस ह्याच्या मागल्या आंगास मस्क्युलोस्पैरल खांचणीच्या वरचा बाहेरच्या कांठाचा भाग, व स्नायूंच्या मधील बाहेरचा पडदा, ह्यांपासून निघतें; आणि आंतलें अथवा अखूड डोकें ह्यूमरस ह्याचें मागलें आंग, व आंतला कांठ, आणि स्नायूंच्या मधील आंतला पडदा, ह्यांपासून निघतें. मग ह्या सर्वांचे तंतू एकत्र जुळून समाईक तेंदन होतें, तें ओलिक्रेनन भागाच्या वरल्या आंगाच्या मागल्या भागावर बद्ध होतें. ह्या तेंदनाच्या व त्या अस्थीच्या मध्ये एक सिनोवियलबर्सा असतो. त्रैसेप्स ह्याचें लांब डोकें तीरीज मेजर व तीरीज मैनेर ह्या स्नायूंच्या मध्ये उतरून त्यांच्या मधील रिक्तार्थे त्रिकोणाकार स्थान विभागून त्याचे दोन भाग होतात. एक त्रिकोण व दुसरा चौकोण. आंतले अथवा त्रिकोणाकार स्थान, खालीं तीरीज मेजर, वर तीरीज मैनेर, आणि पुढें त्रैसेप्स ह्याचें लांब डोकें, ह्यांनीं मर्यादिलें आहे. बाहेरील अथवा चौकोणाकार स्थान खालीं तीरीज मेजर, वर तीरीज मैनेर, मागें त्रैसेप्सचे लांब डोकें, आणि पुढें भुजास्थि ह्यांनीं मर्यादिलें आहे. पहिल्यांतून दासेलिस स्क्याप्युली धमनी आणि दुसऱ्यांतून मागची सरकॅफ्रेक्स धमनी व सरकॅफ्रेक्स मज्जांतंतूची शाखा हे भाग जातात. ह्या स्नायूंच्या पुढल्या आंगास मस्क्युलोस्पैरल मज्जांतंतु, सुपीरियर प्रोफंदा धमनी, आणि कोपराचा संधि ह्यांचा संबंध आहे.

अंकोनियस हा दोन तीन पुंजक्यांनीं घटित लहान स्नायु ओलिक्रेनन खांचेच्या वरली कडून निघून, कोपराच्या मागल्या संधिबंधनावर बद्ध होतो.

क्रिया. त्रैसेप्स हा प्रकोष्ठाचें प्रसरण करणारा मुख्य स्नायु आहे. प्रकोष्ठ आंकुचित झाला असल्यास त्याला हा स्नायु भुजाशीं सरळ रेषेंत

आणितो, आणि हा बैसेप्स व ब्रेकियेलिस अंतैकस ह्यांच्यविद्द क्रिया करणा-
रा आहे. भुज प्रसरण स्थितींत असल्यास ह्यूरस ह्याला मागें ओढण्यास,
ल्यातिसिमसदासै व तीरीज मेजर ह्यांस हा सहाय्य होतो. ह्यांचे मोठे डोकें
खांद्याच्या संधीचें रक्षण करितें, व ह्यूरस ह्याच्या डोक्यास मागें व खालीं
ढळ देत नाहीं.

प्रकोष्ठाचे स्नायु.

छेदन. हाताचें पुढील आंग वर करावें, मग कोपरापासून मणगटा पर्यंत मध्य रेषेंत
उभा छेद करावा.

प्रकोष्ठाचा खोल असणारा फाशिया जाड व तक्रतकीत अपान्युरोसिस
ह्याच्या जातीची त्वचा आहे; हा ह्या देशांतल्या सर्व स्नायूंचें साधारण वेष्ट-
न होऊन, ह्यापासून कित्येक पडदे स्नायूंच्या मध्यें जातात, त्यांच्या योगा-
नें प्रत्येक स्नायु निराळा आच्छादिला जातो. हा भुजाच्या फाशियाशीं
सह्य आहे. हा ओलिक्रेनन व अल्नाचा मागला कांठ, ह्यांस बद्ध असून
मागें अधिक जाड व भुजाच्या स्नायूंच्या तेंदनाच्या तंतूनीं बळावला आहे,
आणि ह्याच्या आंतल्या आंगापासून प्रकोष्ठाचे कांहीं स्नायु निघतात.

प्रकोष्ठाचा पुढलादेश. आंतीरियर ब्रेकियलरीजन.

उथळथर.

प्रोनेतर रेदियैतीरीज.

पान्मेरिस लांगस.

फ्लेक्सर कार्पैरेदियोलिस.

फ्लेक्सर कार्पैअन्नेरिस.

फ्लेक्सर सब्लैमिस दिजितोरम्.

प्रोनेतररेदियैतीरीज स्नायु दोन डोक्यांनीं निघतो. त्यांपैकी मोठें
व उथळ असणारें डोकें ह्यूरस ह्याच्या आंतील उंचवट्याच्या वरचा भाग,
हा व इतर स्नायु निघण्याचें समाईक तेंदन, प्रकोष्ठाचा फाशिया, हा स्नायु
व फ्लेक्सर कार्पैरेदियोलिस ह्यांच्यामधील पडदा, ह्या भागांपासून निघतें; दुसरें
डोकें वारीक पुंजका आहे, तें कारोनेद भागाच्या आंतल्या आंगापासून नि-
घून दुसऱ्यास लघु कोणानें मिळतें. दोहों मधील रिकाम्या जाग्यांतून

मीदियन मज्जातंतु जातो. हा स्नायु प्रकोष्ठाच्या आंतून बाहेर तिरपा जाऊन ह्याचें एक चापट तेंदन होतें, तें रेदियस ह्याच्या बाहेरील आंगाच्या मध्यावरच्या खरवरीत शिखेवर बद्ध होतें. ह्या स्नायूचा वरचा कांठ एका त्रिकोणाकार जाग्याची आंतील मर्यादा होतो. ह्या जाग्यांत, ब्रेकि-यल धमनी, मीदियन मज्जातंतु, व वैसेप्स ह्याचें तेंदन, हे भाग आहेत. खालचा कांठ फ्लेक्सर कार्पेरेदियेलिस ह्याला लागला आहे.

फ्लेक्सर कार्पेरेदियेलिस हा पातळ व आरंभी अपान्युरोसिसच्या जातीचा स्नायु, समाईक तेंदनानें ह्यूमरस ह्याचा आंतला उंचवटा, प्रकोष्ठाचा फाशिया, आणि हा व इतर स्नायु ह्यांच्या मधले पडदे, ह्यांपासून निघून ह्याचें एक तेंदन होतें, तें आन्युलर बंधनाच्या बाहेरल्या बाजूचें स्वतंत्र छिद्र व त्रपीजियम ह्याची खांचणी जिचा नळ होऊन, सिनोवियलत्वचेनें मढला जातो तंतून जाऊन, तर्जनीच्या मेताकार्पल अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतें. बाहेरील कांठास प्रोनेतर रेदियैतीरीज, व रेदियल रक्तवाहिन्या, ह्यांचा संबंध आहे.

पान्मेरिसलांगस हा पातळ स्नायु वरल्याच्या आंतल्या बाजूस आहे. ह्याचा आकार चातीच्या दांड्या सारखा आहे. हा समाईक तेंदनानें ह्यूमरस ह्याचा आंतला उंचवटा, प्रकोष्ठाचा फाशिया, आणि हा व इतर स्नायु ह्यांच्या मधले पडदे, ह्यांपासून निघून ह्याचें एक तेंदन होतें, त्याच्या योगानें हा आन्युलर बंधनावर बद्ध होतो, व तेंदन तळव्याच्या फाशिया बरोबर सलग्न होतें.

फ्लेक्सर कार्पेअल्नेरिस हा प्रकोष्ठाच्या आंतल्या आंगास असून दोन डोक्यांनीं निघतो, व हीं एकमेकांपासून एका तेंदनाच्या कमानीनें निराळीं झालीं आहेत. ह्या कमानीच्या खालून अल्नर मज्जातंतु जातो. एक डोकें ह्यूमरस ह्याच्या आंतील उंचवट्या पासून समाईक तेंदनानें निघतें; दुसरें ओलिक्रेनन ह्याचा आंतला कांठ, अपान्युरोसिसच्या योगानें अल्नाच्या मागल्या कांठाचे वरले दोन तृतीयांश भाग, व हा स्नायु व फ्लेक्सरस-ब्लैमिसादिजितोरम ह्यांच्या मधील पडदा ह्या भागांपासून निघतें; मांस तंतूचें एक तेंदन होतें तें, पिसिफार्म अस्थीच्या पुढल्या आंगावर बद्ध होतें.

प्रकोष्ठाच्या खालच्या दोनतृतीयांशांत अन्नर धमनी ह्या स्नायूच्या तेंदनाच्या बाहेरल्या बाजूस असते. ही बांधणें झाल्यास ह्या तेंदनाच्या योगानें हिचा ठिकाण लागतो.

क्लेक्सर सक्लीमिसदिजितोरम हा उथळ थरापैकीं सर्वांहून मोठा स्नायु वरच्याच्या खालीं आहे, आणि हा तीन डोक्यांनीं निघतो. पहिलें समाईक तेंदनां ह्यूमरस ह्याच्या आंतला उंचवटा, कोपराचें आंतील बंधन, आणि वर सांगितलेला स्नायु व हा ह्यांच्यामधील पडदा ह्यांपासून; दुसरें अन्नाच्या कारोनैद भागापासून; आणि तिसरें रेडियसच्या तिरप्या रेषेपासून निघतें. मग मांसतंतु नीट खालीं जाऊन जाड व रुंद स्नायु होतो, तो प्रकोष्ठाच्या मध्यावर विभागला जाऊन त्याचीं चार तेंदनें होतात. तीं आन्युलर लिगमेंताखालीं जातांनां दोन जोडांत लागलीं आहेत; पुढचा जोड मध्यमा व अनामिका ह्यांचा व मागला जोड तर्जनी व कनिष्ठिका ह्यांचा होय. तेंदनें पुढें जातांनां एकमेकांपासून दूर होत जातात, व दुसऱ्या पेऱ्याच्या मध्यावर बद्ध होतात. पहिल्या पेऱ्यावर प्रत्येकाचे दोन विभाग होतात, व त्यांच्या मधील चिरेसारख्या रिकाम्या जाग्यांतून क्लेक्सर प्रोफंदसचें तेंदन जातें, आणि दोन्ही ही तेंदनें अपान्युरोसिसच्या वेष्टनांन आच्छादित झालीं आहेत.

प्रकोष्ठाचा पुढचा देश. अंतोरियरब्रेकियलरीजन.

खोल थर.

क्लेक्सरप्रोफंदसदिजितोरम.

क्लेक्सरलांगस पालिसिस.

प्रोनेतर क्वाट्रेतस.

हेतेंदन. उथळ थराचा प्रत्येक स्नायु त्याच्या मध्य भागां तोंडावा, व त्याचे दोन शेवट दोहीं कडे टाकावे, म्हणजे मिदियन मज्जांतनु व अन्नर धमनी ह्यांसहवर्तमान खोल थराचे सर्व स्नायु उघडे पडतात.

क्लेक्सर प्रोफंदस दिजितोरम हा अन्नाच्या वरील दोनतृतीयांश भागाचें पटील व आंतील आंग, व मागला कांठ, कारोनैद भाग, व अस्थीं

मधील त्वचेचा अल्नाकडील अर्धा भाग, ह्यांपासून निघतो. मग तंतूंचा एक मांसयुक्त फुगारा होतो तो विभागून चार तेंदनें होतात, तीं आन्युलर बंधना खालून व बोटावर फ्लेक्सर सबलैमिस ह्याच्या दोहों भागांच्या मधून जाऊन शेवटच्या पेन्याच्या बुडावर बद्ध होतात.

तर्जनीचें तेंदन स्वतंत्र आहे. बाकीचीं सेलुलरत्वचेनें व तेंदनाच्या तुकड्यानें जुळलीं आहेत. हातामध्ये ह्या तेंदनांपासून चार लॅन्त्रिकेलीज स्नायु निघतात.

फ्लेक्सर लांगस पालिसिस हा रेडियसच्या पुढील आंगाचे वरले दोन तृतीयांश भाग, व अस्थीमधील त्वचेचा अर्धा भाग, ह्यांपासून निघून, व फ्लेक्सर ब्रीविसच्या दोहों डोक्यांच्या मधून जाऊन, अंगठ्याच्या शेवटच्या पेन्याच्या बुडावर बद्ध होतें. ह्या स्नायूच्या पुढल्या आंगास रेडियल रक्त वाहिन्याचा संबंध आहे. हा स्नायु कधीकधी कारोनैद भागाच्या आंतल्या आंगास लागला असतो.

प्रोनेतर क्वाड्रेतस. हा लहान चौपैलू स्नायु, अल्नाच्या मणगटा वरील भागाच्या पुढील व आंतील आंगापासून निघतो, मग तंतु क्षितिजाशीं समांतर बाहेर जाऊन, रेडियसचें पुढील आंग, व बाहेरील कांठ, ह्यांवर बद्ध होतात.

क्रिया. प्रोनेतर रेडियैतीरीज व प्रोनेतर क्वाड्रेतस हे रेडियसला अल्नावर चक्रावर्त गति देतात, व हात पालथा करतात. बाकीचे स्नायु आकुंचन करणारे होत; दोन मणगटाचे फ्लेक्सर कार्पैरेडियेलिस व अल्नेरिस; दोन बोटांचे, फ्लेक्सर सबलैमिस व प्रोफॅदस; ह्यांपैकी पहिला दुसऱ्या पेन्याला व दूसरा शेवटच्या पेन्याला ह्याप्रमाणें आकुंचन करतात. एक फ्लेक्सर लांगस पालिसिस अंगठ्याच्या शेवटल्या पेन्याचें आकुंचन करतो. पाल्मेरिस लांगस हा तळव्याच्या फाशियाला ताणतो, आणि मणगटाचें आकुंचन करतो.

मणिबंधाधारास्थीचा देश. रेडियल रीजन.

सुपैनेतर लांगस. एकस्तेन्सर कार्पेरेडियेलिस लांजियर.

एकस्तेन्सर कार्पेरेडियेलिस ब्रीवियर.

छेदन. प्रकोष्ठाचा पुढला देश छेदतांना जसे कातडें छेदिलें, त्याप्रमाणेच एथेहा त्याचें छेदन करावें, आणि भंगुष्ठाच्या स्नायूंची तेंदनें न तुटूं देतां जपून वाचवातां.

सुपैनेतरलांगस हा ह्या देशांतला सर्वाहून उथळ स्नायु, वर मांसमय आणि खालीं तेंदनाचा आहे. हा ह्यूमरसच्या बाहेरल्या उंचवट्या वरील शिखेचे वरील दोन तृतीयांश, व स्नायूंच्या मधील बाहेरचा पडदा, ह्यांपासून निघतो. मग तंतु प्रकोष्ठाच्या बाहेरल्या व पुढल्या आंगास उतरून त्याचें एक चापट तेंदन होतें, तें रेडियसच्या स्तैलैद भागाच्या बुडावर बद्ध होतें. ह्या स्नायूंच्या आंतल्या कांठास, वर मस्कुलोस्पीरल मज्जातंतु व खालीं रेडियल रक्तवाहिन्या ह्यांचा संबंध आहे.

एकस्तेन्सरकार्पेरेडियेलिस लांजीयर हा वरच्या स्नायूंच्या खालीं, बाहेरील उंचवट्या वरील शिखा, आणि स्नायूंच्या मधला पडदा, ह्यांपासून निघून, ह्याचें एक चापट तेंदन होतें, तें एकस्तेन्सरकार्पेरेडियेलिस ब्रीवियरच्या तेंदना सहवर्तमान रेडियसच्या स्तैलैद भागा मागल्या खांचणांतून जाऊन तर्जनीच्या मेताकार्पल अस्थीवर बद्ध होतें.

एकस्तेन्सरकार्पेरेडियेलिस ब्रीवियर हा स्नायु वरच्या पेशां अखूड व जाड आहे, व त्याच्या खालीं असतो. हा ह्यूमरसचा बाहेरील उंचवटा, व स्नायूंच्या मधील पडदा, ह्यांपासून निघून ह्याचें एक तेंदन होतें, तें तेंदन मध्यमेच्या मेताकार्पल अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतें.

प्रकोष्ठाचा मागला देश. पोस्तीरियर ब्रेकियल रीजन.

उथळ थर.

एकस्तेन्सर कम्यूनिस दिजितोरम्. एकस्तेन्सरकार्पेरे अल्नेरिस.

एकस्तेन्सर मिनिमैदिजितै. अंक्रोनियस.

एकस्तेन्सर कम्यूनिसदिजितोरम् हा बाहेरील उंचवट्या पासून, स-

मार्ईक तेंदन, स्नायूंच्या मधील पडदा, आणि प्रकोष्ठाचा खोल फाशिया, ह्यां भागांपासून निघून, सुमारे प्रकोष्ठाच्या मध्यावर विभागून त्याची चार तेंदने होतात. तीं बोटांच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या पेऱ्यांवर बद्ध होतात. मेताकार्पस व पेरीं ह्यांच्या संधीच्या ठिकाणी प्रत्येक तेंदन अरुंद व घट्ट होतें; आणि त्याच्या पासून संधीच्या प्रत्येक बाजूस एक पातळ पुंजका निघून येतो. मग तें पसरतें, आणि लंबिकेलिजचीं तेंदने व इन्तर आसिये म्हणजे अस्थींच्या मधील स्नायूंच्या तेंदनाच्या जातीचे पुंजके हे त्यास मिळून फार रुंद अपान्युरोसिस होतें, व बोटांचें मागलें संपूर्ण आंग आच्छादितें. पेऱ्यांच्या पहिल्या संधीवर प्रत्येक अपान्युरोसिसचे तीन तुकडे होतात; मधला दुसऱ्या पेऱ्याच्या बुडावर, व बाजूचे दोन पुढें चालू होऊन तिसऱ्या पेऱ्यावर बद्ध होतात.

एक्स्तेन्सरमिनिमैदिजितै हा पातळ स्नायु हा व इतर स्नायु ह्यांच्यामधले पडदे, आणि एक्स्तेन्सरकम्प्युनिसचें समार्ईक तेंदन, ह्यांपासून निघतो व त्या स्नायूंचीं बहुधा लागला असतो. ह्याचें तेंदन आन्युलर लिगमेंतांतून स्वतंत्र वेष्टना मधून जातें, आणि मेताकार्पल अस्थि व पेरीं ह्यांच्या संधी जवळ एक्स्तेन्सरकम्प्युनिस कडून आलेल्या तेंदनाशीं जुळतें, मग समार्ईक तेंदन पसरून त्याचे तीन भाग होतात, ते इतर बोटांतल्या प्रमाणें शेवटल्या दोन पेऱ्यांवर बद्ध होतात.

एक्स्तेन्सरकार्पै अल्नेरिस हा साधारण तेंदनानें ह्यूरसचा वाहेरला उंचवटा, अल्नाचा मागला कांठ ह्याचा मधला तृतीयांश, व प्रकोष्ठाचा खोल फाशिया, ह्यांपासून निघतो. मग ह्याचें तेंदन अल्नाच्या स्तैलैद भागा मागली खांचणी, व आन्युलर लिगमेंतचें स्वतंत्र वेष्टन, ह्यांतून जाऊन कनिष्ठिकेच्या मेताकार्पल अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतें.

अंकोनियस. हा लहान व त्रिकोणाकार स्नायु त्रैसेप्सचाच चालू भाग आहे असें दिसतें. हा ह्यूरसच्या वाहेरल्या उंचवट्यापासून निघून, अल्नाच्या नळीच्या मागल्या आंगास त्रिकोणाकार भाग आहे त्यावर बद्ध होतो.

प्रकोष्ठाचा मागला देश. पोस्तीरियरत्रेकियलरीजन.

खोल थर.

सुपैनेतरब्रीविस.

एक्स्तेन्सरप्रीमैइन्तरनोदिएपालिसिस.

एक्स्तेन्सरआसिसमेताकार्पे

एक्स्तेन्सरसिकंदैइन्तरनोदिए

पालिसिस.

पालिसिस.

एक्स्तेन्सर इंदिसिस.

सुपैनेतरब्रीविस हा स्नायु बाहेरील कादेल, बाहेरील बंधन, आर्बि क्युलर बंधन, आणि अल्नाच्या मागल्या आंगावरची तिरपी रेषा, ह्या भागांपासून निघून रेदियस ह्याच्या वरच्या भागास वेढा घालून, त्या अस्थीची तिरपी रेषा व बैसिपितल उचवटा ह्या भागांवर बद्ध होतो. ह्याच्या उथळ भागास रेदियल रक्त वाहिन्या व मज्जातंतु, आणि मस्क्युलोस्फेरल मज्जातंतु ह्यांचा संबंध आहे.

एक्स्तेन्सर आसिसमेताकार्पे पालिसिस हा स्नायु वरल्या स्नायूच्या खाली असून अल्नाचे मागले आंग, रेदियसच्या मागल्या आंगाचा मधला $\frac{2}{3}$ भाग, व अस्थीच्या मधील त्वचा, ह्यांपासून निघून खाली व बाहेर जातो, व ह्याचे तेंदन होतें तें रेदियसच्या स्तैलैद भागाच्या बाहेरच्या खाचेतून जाऊन, अंगुष्ठाच्या मेताकार्पल अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतें.

एक्स्तेन्सर प्रीमैइन्तरनोदिएपालिसिस हा स्नायु वर सांगितलेल्या स्नायूहून लहान व त्याच्या खाली आहे. हा रेदियसचे मागले आंग, व अस्थीच्या मधील त्वचा, ह्यांपासून निघून वरच्याच स्नायूच्या खाचणीतून जातो, व अंगुष्ठाच्या पहिल्या पेज्याच्या अस्थीवर बद्ध होतो.

एक्स्तेन्सर सिकंदैइन्तरनोदिएपालिसिस हा एक्स्तेन्सर आसिसमेताकार्पेपालिसिस ह्याच्या आरंभा खाली असतो. हा स्नायु अल्नाचे मागले आंग, व अस्थीच्या मधील त्वचा, ह्यांपासून निघतो. मग ह्याचे तेंदन रेदियस ह्याच्या खालच्या शेवटाच्या मागल्या आंगावरल्या निराळ्या खाचणीतून, व आन्युलर लिगमेंत ह्याच्या स्वतंत्र नळांतून जाऊन, अंगुष्ठ-

च्या शेवटल्या पेऱ्याच्या अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतें. हा एकस्तेन्सर प्रैमै-इन्तरनोदिऐ व एकस्तेन्सर इंदिसिस ह्यांच्या मध्ये असून, ह्याच्या खोल आंगास रोदियल धमनीचा संबंध आहे.

एकस्तेन्सर इन्डिसिस हा वरल्या स्नायूच्या आरंभस्थानाखाली अ-ल्नाच्या मागल्या आंगापासून, आणि अस्थींच्या मधल्या त्वचेपासून निघतो. मग ह्याचें तेंदन एकस्तेन्सर कम्पूनिस ह्या सहवर्तमान अन्युलर लि-गमेंतांतून जाऊन, त्या स्नायूपासून तर्जनीस आलेल्या तेंदनाशीं जुळतें, व त्या बोटाच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या पेऱ्यांच्या अस्थींवर बद्ध होतें.

क्रिया. अंक्रोनियस प्रकोष्ठाचें प्रसरण करितो. दोन सुपैनेतर हात उ ताणा करतात, व ते दोन्ही प्रोनेतर स्नायूंच्या विरुद्ध वागतात. एकस्ते-न्सरकार्पे रोदियेलिस लांजियर व ब्रीवियर आणि एकस्तेन्सरकार्पे अल्नेरिस हे दान, आंकुंचन करणाऱ्या स्नायूंच्या विरुद्ध मणगटाचें प्रसरण करतात. फ्लेक्सरसब्लैमिस व प्रोफंदस ह्या दोहोंनीं बोटे आंकुंचित केल्यावर एकस्ते-न्सर कम्पूनिस यांस नोट करतो. अंगुष्ठाचें मेताकार्पल अस्थि, आणि प-हिलें व दुसरें पेरे, ह्यांचें प्रसरण करणारे स्नायु हे स्वतंत्र अंगुष्ठाचेंच प्रसरण करणारे असून, याच्या आंकुंचन करणाऱ्या स्नायूंचा जोर तोलून धरतात. एकस्तेन्सर इन्डिसिस, व एकस्तेन्सर मिनिमैदिजितै, हे तर्जनी व कनिष्ठिका ह्यां पैकीं प्रत्येकाचें स्वतंत्र प्रसरण करणारे आहेत.

हाताचे स्नायु व फाशिया.

छेदन. मणगटाच्या पुढल्या आंगास भाडवा छेद करावा, व दुसरा मेताकार्पल अस्थी-च्या डोक्यावरून भाडवा करावा, मग हे दोन एका उभ्या छेदां जुळवावे, व तो छेद मध्यमे वरून न्यावा.

पुढलें व मागलें आन्युलरलिगमेंत, हे दोन फैब्रस त्वचेचे बंद मणग-टाच्या पुढल्या व मागल्या आंगावर कमान करून कित्येक स्नायूंच्या तेंद-नास बद्ध होण्यास आश्रय देतात, व कित्येकांच्या तेंदनास खालून जाण्यास नळ करितात. ह्या बंधनांपैकीं पुढचें फारवळकट आहे.

हाताचे स्नायु.

ह्यांचे तीन वर्ग केले आहेत. १ अंगुष्ठाचे स्नायु हेरोदियस कडच्या बाजूस आहेत. २ कनिष्ठिकेचे स्नायु हे अल्नाच्या कडच्या बाजूस आहेत. ३ तळव्याच्या मधले व मेताकार्पल अस्थीच्या मधील जाग्यांतले स्नायु.

रेदियस कडचा वर्ग.

अंगुष्ठाचे स्नायु.

आब्दक्तर पालिसिस.

फ्लेक्सर ब्रीविस पालिसिस

आपोनन्स पालिसिस.

आदक्तर पालिसिस.

आब्दक्तर पालिसिस हा चापट व अरुंद स्नायु त्रपीजियम, व अन्युलर लिगमेंत, ह्यां पासून निघून खाली व बाहेर जाऊन, अंगुष्ठाच्या पहिल्या पेग्याच्या अस्थीच्या बुडावर रेदियस कडच्या बाजूस बद्ध होतो.

आपोनन्सपालिसिस हा लहान व त्रिकोणाकार स्नायु त्रपीजियम, व अन्युलर लिगमेंत, ह्यांपासून निघून खाली व बाहेर जातो, आणि अंगुष्ठाच्या मेताकार्पल अस्थीच्या रेदियसकडच्या संपूर्ण भागावर बद्ध होतो.

फ्लेक्सरब्रीविसपालिसिस हा वरल्या दोहोंपेक्षां मोठा आहे, व ह्याच्या दोन भागांच्या मधून फ्लेक्सर लांगसपालिसिस ह्याचें तेंदन जातें. पुढे ला अथवा उथळ भाग त्रपीजियम, व अन्युलर लिगमेंत, ह्यांपासून निघतो; खोल भाग त्रापिजैद, आसम्यान्नम, आणि तिसऱ्या मेताकार्पल अस्थीचें बूड, ह्यांपासून निघतो; मग दोन्ही जुळून पुनः विभागून त्यांचीं दोन तेंदनें होतात, तीं अंगुष्ठाच्या पहिल्या पेग्याच्या अस्थीच्या दोहों बाजूस दोन बद्ध होतात. हे दोन भाग दोहों सेसमैद अस्थींस बद्ध आहेत.

आदक्तरपालिसिस हा ह्यावर्गांत सर्वांहून मोठा, व त्रिकोणाकार स्नायु, मधल्या बोटाच्या मेताकार्पल अस्थीच्या तळव्याकडच्या आंगापासून निघतो, मग तंतु एकत्र जुळून एका अखूड तेंदनाच्या योगानें अंगुष्ठाच्या पहिल्या पेग्याच्या अस्थीच्या बुडावर अल्नाकडच्या बाजूस फ्लेक्सर ब्रीविसच्या आंतल्या तेंदनासहवर्तमान बद्ध होतात. ह्या स्नायूचे तंतु आंतल्या सेसमैद अस्थींस ही बद्ध आहेत.

क्रिया. अंगुष्ठास प्रकोष्ठाच्या व हाताच्या पाठीकडच्या बाजूस असणारे तीन प्रसरण करणारे स्नायु लागले आहेत, यांत एक मेताकार्पस ह्याचा, दुसरा पहिल्या पेऱ्याच्या अस्थीचा, आणि तिसरा दुसऱ्यापेऱ्याच्या अस्थीचा, असे आहेत; तीन आकुंचन करणारे, फ्लेक्सर लांगस, फ्लेक्सर ब्रीविस व आपो-नन्सपालिसिस हे होत; आणि एक आंत ओढणारा अथवा आदक्तर, व एक बाहेर ओढणारा अथवा आबदक्तर आहे.

कूर्परास्थीचादेश. अलनररीजन.

कनिष्ठिकेचे स्नायु.

पाल्मेरिसब्रीविस.

फ्लेक्सरब्रीविसमिनिमैदिजितै.

आबदक्तरमिनिमैदिजितै.

आपोनन्समिनिमैदिजितै.

पाल्मेरिसब्रीविस हा मांसतंतूंचा पातळ व सारखा स्नायु, अन्युलर लिगमेंत, व तळव्याचा फाशिया, ह्यांपासून निघून आडवा आंत जाऊन, हाताच्या आंतल्या कांठावरच्या कातड्यांस बद्ध होतो.

आबदक्तरमिनिमैदिजितै हा लहान व चिंचोळा स्नायु पिसिफार्म अस्थी-पासून निघून, कनिष्ठिकेच्या पहिल्या पेऱ्याच्या अस्थीच्या बुडाच्या अन्ना-कडच्या बाजूवर बद्ध होतो.

फ्लेक्सरब्रीविसमिनिमैदिजितै हा लहान स्नायु अन्सिफार्म अस्थि, व अन्युलर लिगमेंत, ह्यांपासून निघून पहिल्या पेऱ्याच्या अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतो.

आपोनन्स मिनिमैदिजितै हा त्रिकोणाकार स्नायु अन्सिफार्म अस्थि, व अन्युलर लिगमेंत, ह्यां पासून निघून कनिष्ठिकेच्या मेताकार्पल अस्थीच्या अन्नाकडच्या बाजूवर बद्ध होतो.

क्रिया. आबदक्तर व आपो-नन्स करंगळीस हाताच्या मध्यरेषेकडे आण-तात, फ्लेक्सर तिचें आकुंचन करतो, आणि पाल्मेरिस ब्रीविस हाताच्या आं-तल्या बाजूचें कातडें ताणतो.

तळव्याचा मधला देश. मिदल पाल्मर रीजन.

लंब्रिकेलीज.

इतर आसिएपाल्मेरोज.

इन्तर आसिएदासेलीज.

लंब्रिकेलीज हे चार स्नायु फ्लेक्सर प्रोफंदस ह्या खोल असणाऱ्या आकुंचन करणाऱ्या स्नायूंचे सहायकारी आहेत, व त्याच्या तेंदनापासून निघतात. पहिला व दुसरा तळव्या कडच्या बाजूने, तिसरा अल्नाकडच्या बाजूने, व चवथा रोदियस कडच्या बाजूने, असे निघतात; आणि एकस्तेन्सर कम्प्युनिस दिजितोरमच्या तेंदनांच्या पसरलेल्या भागाच्या रोदियस कडच्या बाजूवर बद्ध होतात.

पाल्मर इन्तरआसिए म्हणजे अस्थींच्या मधील तळव्याकडचे हे तीन स्नायु मेताकार्पल अस्थींच्या मध्ये नसतां त्यांच्यावर आहेत. हे एका-बोटाच्या मेताकार्पल अस्थींच्या बुडापासून निघून, त्याच बोटाच्या पहिल्या प्थेव्याचें अस्थि व प्रसरण करणाऱ्या तेंदनाचा पसरलेला भाग, ह्यांवर बद्ध होतात. पहिला तर्जनीच्या अल्नाकडच्या बाजूस, दुसरा अनामिकाच्यारो-दियस कडच्या बाजूस, आणि तिसरा कनिष्ठिकेच्या रोदियसकडच्या बाजूस, बद्ध आहे, आणि मध्यमास मुळीच नाही.

दासलइन्तरआसिए म्हणजे अस्थींच्या मधील पाठाकडचे हे चार स्नायु मेताकार्पल अस्थींच्या बुडाच्या लगतच्या बाजूपासून निघून, पहिल्या पेऱ्यांच्या अस्थींचें बुड, व प्रसरण करणाऱ्या तेंदनाचें अपान्युरोसिस, ह्यां-वर बद्ध होतात. ह्यांचा आकार दोन्ही बाजूने केशयुक्त अशा पेनासा-रखा आहे, व हे मेताकार्पल अस्थींच्या मधील रिकाम्या जाग्यांत असतात. पहिला तर्जनीच्यारोदियस कडच्या बाजूस, दुसरा व तिसरा मध्यमे-च्या दोन्ही बाजूस, आणि चवथा अनामिकेच्या अल्ना कडच्या बाजूस, ह्याप्रमाणें बद्ध होतात. तेव्हां कनिष्ठिकासोडून प्रत्येक बोटास दोन स्नायु आहेत, व कनिष्ठिकेस एकच आहे.

क्रिया. दासल इन्तर आसिए हे मधल्या बोटा मधून जाणाऱ्या कल्पित रेषे पासून बोटांस रोदियस कडच्या किंवा अल्ना कडच्या बाजूस ओढतात, म्हणजे दूर नेतात, आणि पाल्मर इन्तर आसिए बोटांस त्या रेषेकडे ओढतात.

अधःशाखेचे स्नायु आणिफाशीया.

शाखेच्या निरनिराळ्या देशाच्या अनुषेधानें ह्या स्नायूंचे वर्ग बांधले आहेत.

नितंबास्थीच्या खांचेचा देश. इलियाकरीजन.

सोअसम्याग्रस. सोअसपार्वस. इलायकस.

छेदन. अंतर अवयव काढून टाकले म्हणजे परितोनियमवत्त्वा, व इलियाक फाशीया, षांनीं आच्छादिलेले स्नायु उघडे होतात.

इलियाकफाशीया. हा अपान्यु रोसिस ह्याचा पातळ धर पोटाच्या खांचेच्या मागल्या भागास मढवून, वरच्या स्नायूस पूर्ण वेष्टितो. मांडीच्या अध-वा फेमरल रक्त वाहिन्यांच्या बाहेरल्या वाजूस हा पूपार्तच्या लिगमेंतास लागला आहे, व त्रान्स्वर्सेलिस फाशीयाशीं सल्लभ होतो, परंतु त्या रक्तवा-वाहिन्या मांडींत आल्या म्हणजे, तो त्यांच्या मागें लांबला जाऊन त्यांच्या वेष्टनाच्या मागल्या भितीची पूर्णता करतो. हा ह्या रक्तवाहिन्यांच्या आंतल्या आंगास फाशियालेता म्हणजे मांडीचा फाशीया ह्याच्या प्युबिक भागास लागला असून, इलियो पेक्तिनियल रेपेवर बद्ध होतो.

सोअसम्याग्रस हा लांब व चातीच्या दांड्याच्या आकाराच्या स्नायु पा-ठीचा शेवटला, व कमरेचे सारे मणके ह्यांच्या आंगाची बाजू, पक्षतुल्य भागांच्या बुडाचें पुढील आंग, व मणक्यांच्या मधील पदार्थ, ह्यांपासून निघतो, व पूपार्तच्या लिगमेंतच्या खालून जाऊन, एका तेंदनाच्या योगानें फीमर-च्या धाकट्या त्रोक्यांतर वर बद्ध होतो. हा स्नायु पांच बोटासारख्या भागांनीं वरच्या मणक्यांचे खालचे व खालच्यांचे वरचे कांठ व त्यांच्या मधील पदार्थ ह्यांस लागला आहे. कमरेच्या देशांत ह्याच्या पुढच्या आंगास मूत्रपिंड, त्याच्या रक्तवाहिन्या, युरेतर म्हणजे मूत्रवाहिनी, स्पर्म्यातिक रक्तवाहिन्या, कोलन, कामन व एकसुतर्नल इलियाक धमनी, व शीर, ह्यांचा संबंध आहे. मांडी-मध्ये आंत फेमरल धमनी, बाहेर क्रूरल मज्जातंतु व इलायकस स्नायु, पुढें फाशियालेता, आणि मागें क्याप्सुलर बंधन, ह्यांशीं त्याचा संबंध आहे.

सोअसपार्वस हा लांब व पातळ स्नायु पाठीचा शेवटला, व कमरेचा

पहिला मणका ह्यांच्या आंगांची बाजू, व ह्या मणक्यांच्या मधला पदार्थ, ह्यांपासून निघून एका रुंद व चापट तेंदनाच्या योगानें इलियो पेक्तिनियल उंचवट्यावर बद्ध होतो. हा स्नायु बहुत करून नसतो.

इलायकस हा चापट व केंद्रापासून नीट जाणाऱ्या तंतूनीं युक्त स्नायु, संपूर्ण इलियाकखांच, इलियमच्या शिखेचा आंतला कांठ, पुढचा वरचा व खालचा कंटकतुल्य भाग, आणि त्यांच्यामधील खोबणी, व मागें इलियोलंवर बंधन व सेकमचें बूड ह्यांपासून, व कांहीं तंतूनीं क्याप्सुलर बंधनापासून निघतो, आणि सोअसम्याग्रस ह्याच्या तेंदनाशीं जुळून धाकट्या त्रोक्यांतर-वर बद्ध होतो. कांहीं तंतुं, धाकट्या त्रोक्यांतरपासून लिनिया अस्परास जाणाऱ्या रेषेस लागले आहेत.

क्रिया. हे स्नायु मांडीस पेल्विस ह्यावर आकुंचित करून तिला बाहेरली चक्रावर्तगति देतात. मांडी अचल असली तर, ते कण्याचा खालचा भाग व पेल्विस ह्यांस पुढें ओढतात, आणि मनुष्य निजला असल्यास धड उभें करण्यास सहाय्य होतात. मनुष्य उताणा निजला असतां तो उठते वेळीं अधःशाखा अंचल होतात, व ह्या स्नायूंच्या वरच्या भागांची क्रिया चालू होऊन धड उचलेलें जातें.

उर्वस्थीचा पुढचा देश. अंतोरियर फेमरल रीजन.

तेन्सरवेजायनी फेमरिस. वास्तस एक्स्टर्नस.

सारतोरियस. वास्तस इन्तर्नस.

रेक्टस. क्रूरियस.

सबक्रूरियस.

छेदन. इलियमच्या कंटकतुल्य भागापासून प्युविस ह्या पर्यंत पूर्वांतच्या लिगमेंटाच्या वरून छेद करावा, मग ह्याच्या मध्यभागापासून मांडीच्या मध्य रेषेवरून दुसरा छेद, गुडप्याच्या खालीं न्यावा, व पायाच्या आंतून बाहेर भाडवा छेद करून ह्यास मिळवावा. कातवें मांडीच्या मध्यावरून उचटावें.

मांडीचाफाशिया. संपूर्ण अधःशाखेवर उथळफाशियाचा एकसारखा धर आहे, व तो पातळ अरियोलर त्वचेनें घटित आहे. हा काढण्यावर

मांडीची जी जाड व दृढ खोल फाशिया नामकत्वचा ती उघडी पडते. हा फाशियावर पूपार्त ह्याचें लिगमेंत; बाजूस इलियम ह्याची शिखा; मार्गे सेक्रम व काक्सिक्स ह्यांचे कांठ; आणि खालीं गुडघ्याच्या संधी भोंवतालचे सर्व उंचवटे; ह्यांस लागला आहे. मांडीच्या वरल्या व आंतल्या आंगास पूपार्तच्या लिगमेंतच्या किंचित खालीं, ह्या फाशियांत सफीनस नामक एक मोठें अंडाकार छिद्र आहे, त्याच्या पूर्णते विषयीं विचार करण्याकरितां ह्या फाशियाचें वर्णन करतानां ह्याचे इलियाक, व प्युबिक, असे दोन विभाग मानले आहेत. त्यांत इलियाक हा बाहेरचा, आहे हा फेमरल रक्त वाहिन्यांच्या बाहेर असून त्यांच्या पुढें जातो, आणि फेमरल वेष्टनाशीं सलग्न होतो. प्युबिक हा आंतला विभाग होय. हा फेमरल वेष्टनाच्या मार्गे जातो व त्याशीं सलग्न होतो, व ह्यांत आणि पुढल्यांत दिसायास मात्र छिद्र आहे, त्यांतून सफीना नांवाची शीर जाऊन फेमरल शिरेस मिळते; हेंच वर सांगितलेलें सफीनस छिद्र होय.

तेन्सर वेजायनी फेमरिस हा अखूड व चापट स्नायु ग्लूतियस मीदियस व सार्तोरीयस ह्यांच्या मध्ये, वरल्या पुढल्या कंटक तुल्यभागाचें बाहेरील आंग, व त्याजवळ इलियम ह्याच्या शिखेचा बाहेरला कांठ; ह्यांपासून निघून खालीं व मार्गे जाऊन, फाशियालेताच्या दोहों थरांच्या मध्ये मांडीच्या वरल्या एक चतुर्थांश भागापर्यंत वद्ध होतो.

सार्तोरीयस हा शरिरांतील सर्व स्नायूंपेक्षां लांब आणि फितीच्या आकाराचा स्नायु इलियम ह्याचा वरला पुढला कंटक तुल्यभाग, व त्याखालच्या खोबणीचा वरचा अर्धभाग, ह्यांपासून निघून, अपान्युरोसिसच्या पसरलेल्या भागानें तिवियाच्या आंतल्या टेंगळावर वद्ध होतो. हा मांडीच्या वरल्या तृतीयांश भागावर तिरपा आडवा आंतल्या बाजूस येतो, मग नीट आंतल्या उंचवट्याच्या मार्गे वद्ध होण्याच्या जाग्यावर उतरतो. ह्याचा पसरलेला भाग इयासिलिस व सेमितीदिनोसिस ह्या स्नायूंच्या तेंदनांस आच्छादितो. ह्याचा आंतला कांठ फेमरल धमनीच्या जवळ आहे, ती मध्यावर बांधावयाची झाल्यास त्या कांठाची माहिती उपयोगी पडते. हा कांठ स्कार्पाच्या त्रिकोणाची बाहेरील मर्यादा होतो. ह्या त्रिकोणाची आंतली म-

यादा काढण्यालास हा स्नायूने झाली आहे, आणि बूड पूर्णतः ह्याच्या लिंगिताने झाले आहे. ह्या त्रिकोणाच्या मधून उभी रेषा काढली असता, ती फीमरल रक्तवाहिन्यांचा मार्ग दाखविते.

मांडीच्या बाकीच्या चार स्नायूंचा समावेश क्वाट्रिसेप्ट एक्स्टेन्सर क्रूरिस ह्या स्नायू खाली झाला आहे.

रेक्टस फीमरिस हा, चातीच्या दांड्याच्या आकाराचा, व दोहों बाजूनी केशयुक्त अशा पेनासारखा स्नायु, दोन गोल तेंदनांनी निघतो. एक इलियम ह्याच्या खालच्या पुढल्या कंटकतुल्य भागापासून, व दुसरे असि त्याड्युलम ह्याच्या वरल्या कांठावर खाचणी आहे, तीज पासून निघते, मग स्नायु एका रुंद व दृढ तेंदनाच्या योगे पतेलावर वास्तै व क्रूरियस ह्यांसह वद्ध होतो.

वास्तस एक्स्टर्नस हा क्वाट्रिसेप्ट स्नायूचा सर्वाहून मोठा विभाग, मोठ्या त्रोक्यांतरचे बूड, फीमरचे बाहेरील आंग, लिनिया आस्पराचा बाहेरील कांठ, आणि स्नायूच्या मधील फाशिया, ह्या भागांपासून निघून पतेलाच्या वरल्या कांठाच्या बाहेरच्या बाजूवर वद्ध होतो. ह्याच्या उधळ आंगास फाशिया लेता, व मांडीच्या बाहेरील बाजूचे स्नायु, ह्यांचा संबंध आहे.

वास्तस इन्तर्नस हा क्वाट्रिसेप्ट ह्याच्या विभागां पैकी सर्वांत लहान आहे. हा फीमरच्या आंतल्या बाजू पासून लिनिया आस्परास जाणारी रेषा, फीमरचे आंतले आंग, लिनिया आस्पराचा आंतला कांठ, आणि स्नायूच्या मधील पडदा ह्यांपासून निघून, पतेलावर दुसऱ्या स्नायूसह वद्ध होतो. ह्याच्या आंतल्या आंगास फीमरल रक्तवाहिन्या, मांडीच्या आंतल्या बाजूचे सर्व स्नायु, आणि फाशिया लेता ह्यांचा संबंध आहे.

क्रूरियस हा वरच्या स्नायूस निराळा न होण्या सारखा लागला आहे. हा फीमरच्या पुढच्या आंगा पासून पतेलाच्या वर दोन डंच पर्यंत निघून, ह्या अस्थीच्या वरल्या कांठावर वद्ध होतो.

सबक्रूरियस हा वरच्या स्नायूच्या खाली असून, मांसाच्या एका लहान पुंजक्याने घटित आहे; हा फीमरच्या खालच्या भागा पासून निघून, पतेलाच्या मागल्या सिनोवियल त्वचेच्या आश्रया वर वद्ध होतो.

~~व्यासिलिस~~ एक्स्तेन्सर ह्याच्या वर सांगितलेल्या तीन भागांच्या रचने
—ने, हा स्नायु दंडाच्या त्रैसेप्त एक्स्तेन्सर स्नायुसारखाच मानिला आहे.

क्रिया. तेन्सरवेजायनी फेमरिस स्नायु फाशिया लेतास तणावा देतो, व मांडीला किंचित् आंतलीं चक्रावर्त गति देतो. सार्तोरीयस जंघेस मांडीवर आकुंचित करतो, व क्रिया तशीच चालू राहिली तर, मांडीस पेल्विस ह्यावर आकुंचित करितो, त्या योगाने एक जंघा दुसरीवर आडवी येते. शरीराच्या खालचा भाग अचल झाला तर, हा स्नायु पेल्विस ह्यास मांडीवर ओढतो, आणि एकाची क्रिया घडली तर, हा मांडीस बाहेरील चक्रावर्त गति देण्यास सहाय्य होतो. एक्स्तेन्सर स्नायु मांडीवर जंघेचे प्रसरण करतात, जसें चालतांना; खालीं अचलस्थान धरले तर त्यांची क्रिया फीमर अस्थीवर घडते, आणि ते त्याला तिबियावर सरळ उभें करतात; जसें उभें राहतांना घडतें. रेक्तस हा स्नायु, सोअस व इलायकस ह्या स्नायूंस, पेल्विस व धड ह्यांस फीमर अस्थीवर संभालून धरण्यास सहाय्य होतो.

ऊर्वस्थीचा आंतला देश, इन्तर्नल फेमरलरीज्ज.

प्यासिलिस.

आदक्तर लांगस.

पेक्त्तनियस.

आदक्तर ब्रीविस.

आदक्तर म्याग्रस.

प्यासिलिस हा चापट व पातळ स्नायु, पातळ अपान्युरोसिसच्या योगाने प्युविसचे आंग, व प्युविस आणि इस्क्रियम ह्यांच्या रेमसचे आंतले कांठ, ह्यां पासून निघून खालीं जाऊन, एका गोल तेंदनाच्या योगाने तिबियाच्या आंतल्या टेंगळावर सार्तोरीयसच्या पसरलेल्या भागाखालीं बद्ध होतो.

पेक्त्तनियस हा चापट व चौकोण स्नायु प्युविसची पेक्त्तनियल रेखा, व तिच्या पुढचा अस्थीचा कांठी भाग, ह्यापासून निघतो; मग तंतु खालीं जातो, व बाहेर जाऊन, धाकट्या त्रिकोणांतरपासून तिबिया आस्परापर्यंत जाणाऱ्या रेषेवर बद्ध होतात.

आदक्तरलांगस हा चापट व त्रिकोणाकार स्नायु प्युविसच्या पुढच्या

स्नायुस कोणाच्या लगत खालच्या भागापासून निघतो, मग चापट व प-
सरट होऊन खाली, बाहेर, व मागे जाऊन, वास्तस इन्तर्नस व आदक्तर म्या-
ग्रस ह्यांच्या मध्ये, लिनिया आस्पराच्या मधल्या तृतीयांश भागावर बद्ध होतो.
ह्याच्या पुढच्या आंगास फाशिपा लेता, व बद्ध होण्याच्या जाग्यावर फेमरल
रक्तवाहिन्या, ह्यांचा संबंध आहे.

आदक्तर ब्रीविस हा जाड व त्रिकोणाकार स्नायु वरच्या दोहों स्नायू-
च्या खाली असतो. हा म्यासिलिस, व अब्तुरेतर एकस्तर्नस, ह्यांच्या मध्ये
प्युबिसच्या रेमसच्या बाहेरल्या आंगापासून निघून, खाली, मागे, व बाहेर
जाऊन, लिनिया आस्पराच्या वरच्या भागावर पेकितनियस व आदक्तर
लांगसचा वरचा भाग ह्यांच्या लागत मागे बद्ध होतो.

आदक्तर म्याग्रस हा मोठा व त्रिकोणाकार स्नायु, मांडीच्या आंतल्या
व बाहेरल्या बाजूच्या स्नायूंच्या मध्ये पडदा होतो. हा प्युबिसची रेमस,
आणि इस्क्रियमचा उंचवटा ह्यांचे खालचे आंग व बाहेरचा कांठ, आणि
ह्या अस्थीची रेमस, ह्या भागा पासून निघतो; आणि कांठी तंतु थोडे तिरपे
व कांही फार तिरपे जाऊन, लिनिया आस्पराचा संपूर्ण भाग, व फीमरचा
आंतला उंचवटा, ह्यांवर बद्ध होतात. खालच्या आंगास ह्याचे आंतला,
व बाहेरला, असे दोन भाग होतात, त्यांच्या मध्ये कोणाकार व सभोवतीं
तेदनांनीं मर्यादिलेले असे रिक्त स्थान राहते, त्यांतून फेमरल रक्तवाहिन्या
पाहिलितयल स्थानाकडे जातात. बाहेरल्या भागास फेमरल धमनीच्या
शाखा जाण्यासाठीं चार छिद्रे आहेत.

क्रिया. पेकितनियस व तीन आदक्तर स्नायु मांडी जोरानें आत ओढ-
तात. ते लिनिया आस्परावर तिरपे बद्ध झाले असल्यामुळे मांडीस बाहेर वळवून,
बाहेरील चक्रावर्तनगति देणाऱ्या स्नायूस सहाय्य होतात, आणि मांडी बाहेरल्या
बाजूस गेली असल्यास ते तिला आंत समोरच्या मांडी कडे नेतात. पेकित-
नियस, आदक्तर ब्रीविस, व लांगस, हे मांडीला पेल्विस वर आकुंचित कर-
ण्यास सोअस व इलाकस ह्यांस सहाय्य करतात. चालताना ते मागला पाव
पुढें ओढतात. म्यासिलिस हा जंघेचे आकुंचन करून तीस आंत ओढ-
ण्यास सार्तोरियस ह्याला सहाय्य होतो, व मांडीस आंत ही ओढतो. अधः

शाखा अचल असल्या म्हणजे ह्या स्नायूंचा जोर पेल्विसवर पडतो, व हे शरीर सरळ राखतात. क्रिया तशीच चालू राहिली तर हे पाल्विसला फीमरवर पुढे ओढतात.

नितंबाचा अथवा टुंगणाचा देश. ग्लूतियल रीजन.

ग्लूतियस म्याक्सिमस.

जुमेलस सुपीरियर.

ग्लूतियस मीदियस.

जुमेलस इन्फिरियर.

ग्लूतियस मिनिमस.

आन्टूरैतर इन्तर्नस.

पॅरिफार्मिस.

आन्टूरैतर एक्सतर्नस.

काद्रेतस फेमरिस.

छेदन. शव पालथें घालवें, पेल्विस खालीं ठोकळ्या ठेवून नितंब ताणावा. पाय टेबला वरून लेंव् दावे, व पाऊल आन वळवून पाय बाहेर ओढावा. मग एक छेद इलियमच्या शिखेच्या मागल्या बाजूनें सेक्रमच्या कांठा वरून काक्सिसच्या शेवटा पर्यंत न्यावा, व एथून दुसरा निरपा खालीं व बाहेर मांड्याच्या बाहेरल्या भागास धोरल्या त्रोक्यांतरच्या खालीं सुमारे चार इंच पर्यंत न्यावा, मग कातडे आतून बाहेर उचटावें

ग्लूतियस म्याक्सिमस हा स्नायु ह्या देशांत सर्वांहून मोठा व उथळ आहे. हा फार रुंद जाड व चौपैलू मांसाचा गोळा असल्यामुळे ह्या पासून टुंगणाचा उंचवटा पूर्ण होतो, व हा एकमेकांशीं समांतर असणाऱ्या अशा आबड धोबड मांसाच्या पुंजक्यांनीं घटित आहे. हा इलियमची वरची वक्र रेखा, तिच्या मागला इलियमच्या शिखेचा भाग, सेक्रमच्या शेवटल्या तुकड्याचें मागलें भाग, काक्सिस ह्याचा कांठ, आणि मोठें सेक्रोसायातिक बंधन, ह्यांपासून निघतो, आणि तंतु खालीं व बाहेर जाऊन त्यांचें एक चापट तेंदन होतें. त्या तेंदनाचा खालचा अर्ध भाग मोठ्या त्रोक्यांतर पासून लिनिया आस्परास जाणाऱ्या रेषेस बद्ध होतो, व वरचा अर्ध भाग फाशिया लेतास बद्ध होतो. ह्यानें आच्छादिलेल्या उंचवट्या पासून हा स्नायु तीन सिनोवियल बसांच्या योगानें निराळा झाला आहे. हा काढून टाकल्यावर पुढचा स्नायु उघडा पडतो.

ग्लूतियस मीदियस हा रुंद, जाड, व केंद्रापासून नीट जाणाऱ्या तंतूंनीं

युक्त स्नायु, मार्गे कांहीं अंशीं वरल्या स्नायूनें आच्छादिला आहे. हा इ-लियमच्या शिखेचा बाहेरील कांठ, ह्या अस्थीच्या बाहेरल्या आंगाचा मधल्या व खालच्या वक्ररेषांच्या मधला भाग, व ह्या स्नायूचें बाहेरील आंग आच्छादणारा दृढ फाशिया, ह्यांपासून निघतो, आणि तंतु एकत्र जुळून एक चापट तेंदन होतें, तें थोरल्या त्रोक्यांतरच्या बाहेरील आंगावरच्या तिरप्या रेषेवर बद्ध होतें. हा काढून टाकल्यावर पुढला स्नायु उघडा पडतो.

ग्लूतियस मिनिमस हा ग्लूतिऐ स्नायूपैकीं सर्वांत लहान, व पंख्याच्या आकाराचा स्नायु, इलियमच्या खालच्या भागास लागलेला असतो. हा मधल्या व खालच्या वक्र रेषांच्या मधील भाग, आणि मार्गे सेक्रोसायातिक खोबणीचा कांठ, ह्या भागांपासून निघतो. मग तंतु एकत्र जुळून त्यांचें एक चापट तेंदन होतें. ते तेंदन थोरल्या त्रोक्यांतरच्या पुढल्या कांठावरच्या दबलेल्या भागावर बद्ध होतें.

पैरिफार्मिस हा चापट व गायदम आरुर्ताचा स्नायु कांहीं अंशीं पेल्विसच्या आंत, व कांहीं अंशीं मांडीच्या खुब्याच्या मागल्या आगाम आहे. हा तीन बोटा सारख्या भागांनीं सेक्रमाच्या २ व्या, ३ व्या, व ४ थ्या, तुकड्यांच्या पुढच्या आंगाचा पुढील सेक्रल छिद्रांच्यामधला भाग, ह्यांपासून निघून मोठ्या सेक्रोसायातिक छिद्रातून पेल्विसच्या बाहेर पडतो, व ह्याच्या योगानें त्या छिद्राचा वरचा भाग भरतो. हा स्नायु एका गोल तेंदनाच्या योगानें थोरल्या त्रोक्यांतरच्या वरल्या कांठाच्या मागल्या आंगावर बद्ध होतो.

संबंध. पुढच्या आंगास सेक्रल प्लेक्सस, व इलियाक रक्त वाहिन्या; आणि खालच्या कांठाशीं इस्क्रियातिक रक्तवाहिन्या, व मज्जातंतु हे आहेत.

आब्जुरेतर इन्तर्नस स्नायु पेल्विसच्या आंत असतो; हा आब्जुरेतर छिद्राचा कांठ, त्यास आच्छादणारी त्वचा, व इस्क्रियमचें आंतील आंग, ह्यांपासून निघून लहान सेक्रोसायातिक छिद्रांतून बाहेर पडतो. ह्याचें एक चापट तेंदन होतें, तें तेंदन थोरल्या त्रोक्यांतरच्या वरल्या कांठावर पैरिफार्मिस ह्याच्या पुढें बद्ध होतें. तें तेंदन व इस्क्रियमच्या उंचवट्याचें आंतील आंग, ह्यांच्यामध्ये एक सिनोवियल वर्सा आहे. ह्या स्नायूच्या मागल्या आंगास आब्जुरेतर फाशियाचा संबंध आहे, व त्याच्या योगानें लेवेतर एनै ह्या स्नायु

पासून हा निराळा झाला आहे; आणि इन्तर्नल प्युदिक रक्तवाहिन्या, व म-
ज्जातंतु, हे ह्याच्या वरून जातात.

जुमेलै हे दोन मांसमय पुंजके अब्तुरेतर इन्तर्नस ह्याच्या तेंदनास स-
हायकारी आहेत, व ह्यांच्या मधल्या खांचर्गींत तें तेंदन वसतें.

जुमेलस सुपीरियर हा मांसमय पुंजका इस्क्रियमच्या कंटकतुल्य भा-
गाच्या बाहेरील आंगापासून निघून क्षितिजाशीं समांतर बाहेर जातो, व अ-
ब्तुरेतर इन्तर्नस ह्याच्या तेंदनाच्या वरच्या कांठास मिळतो, आणि त्या स-
हवर्तमान थोरल्या त्रोक्यांतरच्या वरल्या कांठावर बद्ध होतो.

जुमेलस इन्फीरियर हा स्नायु इस्क्रियमच्या उंचवट्याच्या बाहेरील
कांठा पासून निघून क्षितिजाशीं समांतर बाहेर जातो, व अब्तुरेतर इन्तर्न-
स ह्याच्या तेंदनाच्या खालच्या कांठाशीं मिलून, त्या मुद्दां थोरल्या त्रोक्यां-
तरच्या वरच्या कांठावर बद्ध होतो.

क्वद्रेतसफेमरिस हा चापट, अखड, व चौपैलू स्नायु इस्क्रियमच्या
उंचवट्याच्या बाहेरील कांठा पासून निघून, क्षितिजाशीं समांतर बाहेर जा-
ऊन, थोरल्या त्रोक्यांतरच्या मागल्या आंगावरच्या लिनियाक्वद्रेतै नामक रेखे-
वर बद्ध होतो. हा स्नायु आरंभस्थानीं जुमेलस इन्फीरियर ह्याच्या वर आहे.

अब्तुरेतर एक्सतर्नस हा चापट व त्रिकोणाकार स्नायु पेल्विसच्या पु-
ढच्या भिंतीचा बाहेरील भाग आच्छादितो; हा अब्तुरेतर छिद्रा सभोवतीं-
च्या अस्थीचा कांड, व अब्तुरेतर त्वचेच्या बाहेरील आंगाचे आंतील दोन
तृतीयांश भाग, ह्यांपासून निघून तंतु जुळून बाहेर जातात, आणि त्यांचें
एक चापट तेदन होतें. तें तेंदन मांडीच्या खुब्याच्या मागल्या आंगास
आडवें येऊन फीमरच्या दिजितल खांचेत बद्ध होतें.

क्रिया. सर्व ग्लूतिऐ मांडीस बाहेर नेनात. ग्लूतियस म्याक्सिमस, व ग्लू-
तियस मीदियस ह्यांचे मागले तंतु, हे मांडीस बाहेरील चक्रावर्त्त गति देतात.
ग्लूतियस मीदियस ह्याचे पुढले तंतु, व ग्लूतियस मिनिमस, हे मांडीस आं-
तील चक्रावर्त्त गति देतात. ग्लूतियसम्याक्सिमस हा फीमरचें प्रसरण कर-
णारा व फाशिया लेताला ताणणारा आहे. अचलस्थान खालीं झाले म्हणजे
फीमर वर घेतलें तर, ग्लूतिऐची क्रिया पेल्विसवर घडते, व ते पेल्विस आणि

धड ह्यांस फीमरच्या डोक्यावर तोलून धरतात. हें मुख्यत्वे करून एक पायावर उभें राहतांना स्पष्ट होतें. वांकल्यावर पुन्हा सरळ उभें राहण्या साठी, हे स्नायु बैसेप्स, सेमिमेंब्रिनोसस, व सेमिमेंदिनोसस, ह्यांच्या सहायानें पेल्विस मार्गे ओढतात. वाकीचे सर्व स्नायु माडीस बाहेरील चक्रावर्त गात देण्यास शक्तिमान आहेत.

ऊर्वस्थीचा मागला देश. पोस्तीरियर फेमरल रीजन.

बैसेप्स.

सेमिमेंदिनोसस.

सेमिमेंब्रिनोसस.

छेदन. माडीच्या मधून नितंबाच्या खालच्या पडद्या पासून गुड्याच्या खालीं सुमारे तीन इंचपर्यंत मागल्या आंगानें उभा छेद करावा, त्यावर जंघेच्या आतल्या भागून बाहेरच्या आंगाकडे दुसरा आडवा छेद करावा, आणि माडीच्या मधल्या व खालच्या त्रैयांश भागाच्या संयोग स्थानावर तिसरा आडवा छेद करावा, मग कातडें मधारेणें पासून उचलायें.

बैसेप्स हा मोठा व बराच लांब स्नायु दोन डोक्यांनीं निघतो. पहिलें किंवा लांब डोकें इस्क्रियमच्या उंचवट्याच्या वरल्या व मागल्या आंगच्या एका पैलूपासून ह्यास व सेमिमेंदिनोसस ह्या स्नायूस समाईक असणाऱ्या तेंदनाच्या आंगानें निघतें; दुसरें किंवा फेमरल अथवा अखूड डोकें आदकरम्यासस व वास्तस एकस्तरनेस, ह्यांच्या मध्ये असून ग्लूटिनियस म्याक्सिमस ह्यांच्या खालीं दोन इंचापासून बाहेरील उंचवट्याच्या वर दोन इंच पर्यंत लिंनिया अस्पराचा बाहेरील कांठ, व स्नायुच्या मधील बाहेरील पडद्या, ह्यां पासून निघतें. लांब डोक्याच्या तंतूंचा चानीच्या दांड्याच्या आकाराचा फुगारा होतो. तो खालीं व किंचित् बाहेर जाऊन त्याचें एक अपान्युरोसिस होतें; हें आपान्युरोसिस स्नायूचें मागलें आंग आच्छादितें, अखूड डोक्याच्या तंतूंचें ग्रहण करतें, व उत्तरोत्तर आकुंचित होऊन ह्याचें तेंदन होतें, तें फिब्युलाच्या डोक्याच्या बाहेरल्या आंगावर बद्धहोतें. ह्याचे दोन विभाग होतात, ते बाहेरील संधिवधनास आपणांमध्ये घेतात, आणि ह्यांचा लांबलेला भाग जंघेच्या फाशियास जाऊन मिळतो. ह्या स्नायूच्या उथळ आंगास मोठा सायातिक मज्जातंतु, पाश्र्चितीयल धमनी, व पाश्र्चितीयल शरिर ह्यांचा संबंध आहे.

सेमिमेंदिनोसस हा स्नायु आपल्या तेंदनाच्या लांबी वरून प्रसिद्ध आहे. हा बैसेप्सच्या लांब डोक्यासहवर्तमान इस्क्रियमच्या उंचवटा, व त्या आणि

ह्या स्नायूंच्या मधले ह्यांस जुळविणारे अपान्युरोसिस ह्यांपासून निघून, चातीच्या दांड्याच्या आकाराचा होऊन, खाली व आंत जाऊन त्याचें एक गोल तेंदन होतें. हें तेंदन पाप्लितियल नामक स्थानांत असतें. हें तिवियाच्या आंतल्या टेंगळाभोवती वेढा घालून, त्याच्या नळीच्या आंतल्या आंगाच्या वरच्या भागावर त्याच्या पुढल्या कांठापर्यंत बद्ध होतें.

सेमिमेत्रिनोसिस हा एका जाड तेंदनाच्या योगानें इस्क्रियमच्या उंचवट्या पासून वरच्या स्नायूंच्या बाहेरल्या बाजूस निघून, तिवियाच्या आंतल्या उंचवट्याच्या मागल्या आंगास आंतल्या बाजूच्या बंधना खाली बद्ध होतो. बद्ध होण्याच्या जाग्यावर तेंदनाचे तीन भाग होतात; एक भाग तिवियाच्या डोक्याच्या आंतल्या आंगच्या खांचणीवर बद्ध होतो; दुसरा पाप्लितियल फाशियाशीं सल्लम होतो, आणि तिसरा वर व बाहेर फीमरच्या बाहेरल्या उंचवट्याकडे जाऊन, गुडघ्याच्या मागल्या संधिवंधनाचा मुख्य भाग होतो.

क्रिया. हे तीन स्नायु जंघेस मांडीवर आकुंचित करितात; आणि गुडघा अर्धवट आकुंचित झाला असल्यास वैसेच त्याच्या झोका मुळें जंघेस किंचित बाहेरील चक्रावर्त गति देतो; आणि सेमिमेत्रिनोसिस किंचित आंतील चक्रावर्त गति देऊन पाप्लितियस ह्याला सहाय्य होतो. अचल स्थान खालीं धरलें तर, हे स्नायु पेल्विसला फीमरच्या डोक्यावर तालून धरतात, व धड थेट मार्गे ओढतात, जसें आंग कमानी सारखें मार्गे झुकवून देतांनां दिसून येतें. हा शरीर मार्गे झुकवून देण्याचा अभ्यास कसरत करणाऱ्या लोकांस असतो.

जंघेचे स्नायु आणि फाशिया.

छेदन. गुडघा वाकवावा, व त्याच्या खालीं ठोकळ्या ठेवून पाऊल पसरलेल्या स्थितींत ठेवें. मग जंघेच्या मध्य रेषेत पुढल्या आंगानें गुल्फ संभोष्यत छेद करून, तो पावलाच्या पाठीवरून बोटापर्यंत न्यावा; दुसरा आडवा छेद गुल्फ संभोवर करावा; आणि तिसरा तळाचे बोटाच्या बुडाजवळ करावा; मग कातडें मध्य रेषे पासून उचटावें.

जंघेचा फाशिया तिवियाचें आंतलें आंग निराळें करून बाकी सर्व भागांस आच्छादितो. हा वर फाशियालेताशीं सल्लम आहे; बाहेरल्या आं.

गास वैसेप्सच्या तेंदनाचा पसरलेला भाग व आंतल्या आंगास सार्तोरीयस, थ्यासिलिस, व सेमितेंदिनोसस, ह्यांच्या तेंदनाचे भाग येऊन ह्यास भिळतात, खाली हा आन्युलर लिगमेंताशी, व पुढें पेरियोस्तियम म्हणजे अस्थीची त्वचा हिशीं सहज होतो. स्नायूंच्या आरंभासाठीं ह्यापासून कित्येक स्नायूंच्या मधील पडदे निघतात.

जंघेचे स्नायु.

ह्यांचे तीन वर्ग केले आहेत. १ पुढल्या आंगाचे. २ मागल्या आंगाचे आणि ३ बाहेरच्या आंगाचे स्नायु.

अंतर्बाहिर्जंघास्थींचा पुढचा देश. अंतोरियर त्रिवियो- फिव्युलररीजन.

त्रिवियेलिस अंतैकस. एकस्तेन्सरलांगस दिजितोरम.

एकस्तेन्सर प्रोप्रियस पालिसिस. पेरोनियसतर्शियस.

त्रिवियेलिस अंतैकस हा जाड, वर मांसमय, व खाली तेंदनाचा स्नायु त्रिवियाच्या बाहेरील आंगाचे वरील दोन तृतीयांश भाग आणि बाहेरील टेंगूळ, अस्थींच्या मधील त्वचा, खोल फाशिया, व हा आणि एकस्तेन्सर दिजितोरम कम्प्युनिस ह्यांच्या मधला पडदा, ह्यांपासून निघून तंतु नीट खाली जाऊन त्यांचें एक तेंदन होतें. तें तेंदन आन्युलर लिगमेंत ह्यांच्या आंतल्या पुडांतून जाऊन, आंतल्या क्यूनिफार्म अस्थींचें आंतलें आंग, व अंगठ्याच्या मेतातार्सल अस्थींचें बूड, ह्यांवर बद्ध होतें. ह्या स्नायूंच्या बाहेरच्या आंगास एकस्तेन्सर लांगस दिजितोरम, व एकस्तेन्सर प्रोप्रियस पालिसिस, ह्यांचा संबंध आहे; आणि ह्यांच्या व शेवटीं मांगितलेल्या स्नायूंच्या मध्ये अंतोरियर त्रिवियल रक्तवाहिन्या, व मज्जातंतु, हे असतात.

एकस्तेन्सर प्रोप्रियस पालिसिस हा पातळ, चापट, व लांब स्नायु, त्रिवियेलिस अंतैकस व क्लेक्सर लांगस दिजितोरम ह्यां स्नायूंच्या मध्ये असतो. हा फिव्युलाच्या आंतल्या आंगाचा मधला दोन चतुर्थांश भाग, व अस्थींच्या मधील त्वचा, ह्यांपासून निघतो; मग ह्यांचें तेंदन आन्युलर लिगमेंत ह्यांच्या

स्वतंत्र वेष्टनांतून जाऊन, आंगठ्याच्या शेवटल्या पेऱ्याच्या बुडावर बद्ध होतें. आंतल्या बाजूने ह्या स्नायूस अंतोरियर तिवियल रक्तवाहिन्यांचा संबंध आहे.

एक्स्तेन्सर लांगस दिजितोरम हा लांब व चापट स्नायु, फिब्युलाच्या आंतल्या आंगाचे वरील तीन चतुर्थांश भाग, तिवियाचें बाहेरचें टेंगूळ, अस्थीच्या मधील त्वचा, खोल फाशिया, व स्नायूंच्या मधील पडदा, ह्यांपासून निघून तंतु खाली जाऊन त्यांचीं चार तेंदनें होतात, तीं पेरोनियस तार्शियस सहवर्तमान आन्युरल लिगमेंत ह्याच्या निराळ्या नळांतून जाऊन, अंगुष्ठ सोडून बाकीच्या चार बोटांच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या पेऱ्यांच्या अस्थींवर बद्ध होतात. मेतातार्सल अस्थींचा पेऱ्यांच्या अस्थींशीं संयोग होतो त्या ठिकाणीं प्रत्येक तेंदन वाहेरल्या अंगास (चवथें निराळें करून) एक्स्तेन्सर ब्रीविस दिजितोरम ह्याच्या तेंदनाशीं जुळतें; आणि इन्तर आसिए व लंत्रिक्रेलीज ह्यांचा रूंद पसरलेला भाग ह्या स्नायूस येऊन मिळतो.

पेरोनियस तार्शियस हा एक्स्तेन्सर लांगस दिजितोरम ह्याचा भाग होय. हा फिब्युलाच्या आंतल्या आंगाच्या बाहेरील बाजूचा खालचा चतुर्थांश भाग, अस्थींच्या मधील त्वचा, व स्नायूंच्या मधला पडदा, ह्या भागांपासून निघतो, त्याचें तेंदन वरच्या स्नायूंच्या तेंदना सहवर्तमान आन्युरल लिगमेंतमधून जातें, आणि पायांच्या करंगळीच्या मेतातार्सल अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतें.

क्रिया. तिवियेलिस अंतैकस व पेरोनियस तार्शियस, हे पावलाच्या तार्सस भागाचें जंघेवर प्रत्यक्ष आंकुचन करणारे होत. पहिला पायाचा आंतला कांठ वर उचलतो, आणि दुसरा पेरोनियस लांगस व ब्रीविस ह्यांच्या सहाय्यानें पावलाचा बाहेरील कांठ वर व तळवा बाहेर ओढतो. एक्स्तेन्सर लांगस दिजितोरम, व एक्स्तेन्सर प्रोप्रियस पालिसिस, बोटांच्या पेऱ्यांचें प्रसरण करतात. त्यांची क्रिया पुढें चालू झाली तर ते तार्ससचें आंकुचन जंघेवर करितात. ह्या स्नायूंचा जोर खालून चालू झाला तर, हे जंघेच्या अस्थींस तोंडून धरतात.

अंतर्वहिर्जघास्थींचा मागचादेश. पोस्तीरियर

तिवियो फिब्युलर रीजन.

छेदन. जंघेच्या मागल्या आंगाच्या मध्यावर पात्रिनियल स्थाना पासून यांचे पर्यंत उभा छेद करावा, व ह्यास एका म्यालियोलस पासून, दुसऱ्या म्यालियोलस पर्यंत नेलेला दुसरा आडवा छेद आणून मिळवावा.

ह्या देशांतील स्नायूंचे उथळ व खोल असे दोन थर मानिले आहेत.

उथळ थर.

ग्यास्त्रोक्नीमियस.

सोलीयस.

प्लंतेरीस.

ग्यास्त्रोक्नीमियस हा जंघेच्या मागल्या वाजूचा स्नायु सर्वांत उथळ आहे, व पोटराचा बहुतेक भाग पूर्ण करितो. ह्याचा दोन डोक्यांनी आरंभ होतो. आंतलें अथवा मोठें डोकें फीमरच्या आंतल्या उंचवट्याच्या वर व मागें एका दबलेल्या भागापासून निघतें, व बाहेरलें त्याच प्रमाणें बाहेरल्या उंचवट्याच्या वर व मागें निघतें; प्रत्येक तेंदन पसरून त्याचें एक आपान्युरोसिस होतें, तें स्नायूचें मागलें आंग आच्छादितें, व त्याच्या पुढल्या आंगापासून मांसतंतु निघतात. ह्या तंतूपैकीं वरचे मधल्या शिवणीवर जुळतात, बाकीचे जुळून एक अपान्युरोसिस होतें, तें स्नायूचें पुढचें आंग आच्छादितें, व आकुंचित होऊन सोलीयसच्या तेंदनाशीं जुळतें. ह्या संयोगाच्या योगानें सर्व शरीरांतल्या तेंदनां पेशां जाड व सुमारे सहा इंच लांब असे एक **तेंदोअकिलिस** नामक तेंदन होतें. तें आसक्वॉलिस ह्याच्या मागल्या उंचवट्याच्या खालच्या वाजूम बद्द होतें. ह्या तेंदनाच्या व उंचवट्याच्या वरल्या आंगाच्या मध्ये, एक सिनोवियल बर्सा असतो. ह्या स्नायूच्या उथळ आंगास जंघेच्या फाशियाचा संबंध आहे, व खोल आंगास खोल असणारे स्नायु, व पात्रिनियल रक्तवाहिन्या, ह्यांचा संबंध आहे.

सोलीयस हा रुंद, व चापट स्नायु वरल्याच्या खाली आहे. हा सोलजातीच्या माशा सारखा आहे, ह्यामुळें ह्यास हें नांव दिलें आहे. हा कि.

व्युलाच्या डोक्याचा मागला भाग, व नळीच्या मागल्या आंगाचा वरला अर्धा भाग, तिवियाची वक्र रेखा, त्या अस्थीच्या आंतल्या कांठाचा मधला एक तृतीयांश, व त्या अस्थीपासून निघणारे भाग जुळविणारी तेंदनयुक्त क्रमान, जिच्या खालून पोस्तीरियर तिब्रियल रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु जंघेत उतरतात ती, ह्यां सर्व भागांपासून निघतो. मग तंतु एकत्र जुळून स्नायूचें मागलें आंग आच्छादणारें अपान्युरोसिस होतें. तें अहंद व जाड होत जाऊन ग्यास्त्रोक्नीमियस ह्याला जुळून, तेंदोअकिलिस पूर्ण होतें. ह्या स्नायूच्या खोल आंगास पोस्तीरियर तिब्रियल रक्तवाहिन्या, व मज्जातंतु, ह्यांचा संबंध आहे. हा स्नायु ह्या भागा पासून स्नायूंच्या उथळ व खोल धरांच्या मधल्या पडदानें निराळा झाला आहे.

प्लातेरिस हा अत्यंत लहान स्नायु वरल्या दोहों स्नायूंच्या मध्ये असतो, व हा ह्याच्या लांब व सूक्ष्म तेंदनामुळे प्रसिद्ध आहे. हा लिनिया आस्पराच्या बाहेरील विभागाचें शेवट, व गुडध्याचें मागचें संधिबंधन, ह्यांपासून निघतो, व ह्याचा एक लहान व अखंड फुगारा होतो, तो तेंदोअकिलिस सहवर्तमान असक्याल्सिसच्या मागल्या उंचवट्याच्या खालच्या वाजूस बद्ध होतो.

क्रिया. चालतांना, उभें राहतांना, नाचतांना आणि उड्या मारतांना, ह्या स्नायूंचा उपयोग घडतो. चालतांना ते आसक्याल्सिस ह्याला वर ओढून, टांच उचलतात. मग उचललेल्या पावलावर आंग तोललें जाऊन समोरचा पाय पुढें नेतात. ग्यास्त्रोक्नीमियस ह्याची शक्ति खालून चालू झाली तर, तो फीमरला तिवियावर आकुंचित करतो. सोलियस ह्याचा खालचा भाग अचल झाला असतां, जंघा पावलावर दृढ राहते, व शरीर पुढें पडत नाहीं. प्ल्यातेरिस हा कित्येक इतर प्राण्यांमध्ये असणाऱ्या मोठ्या स्नायूचें मूळबीज आहे, व तळव्याचा फाशिया ताणण्यास ह्याचा उपयोग पडतो.

अंतर्बहिर्जघास्थींचा मागचा देश, पोस्तोरियर तिवियो- फिव्युलर रोजन.

खोलथर.

पाण्डितियस.

फ्लेक्सरलांगस दिजितोरम.

फ्लेक्सर लांगस पालिसिस. तिवियेलिस पोस्तैकस.

छेदन. सोलियस स्नायु आरंभा जवळ सोडवून खाली टाकावा, म्हणजे खोल फाशियांनं भाच्छादिलेला स्नायूंचा खोल थर उघडा पडतो.

जंघेचा खोल फाशिया हा रुंद, व आडवा, स्नायूंच्या मधील पडदा आहे. हा ह्या देशांतील स्नायूंच्या उथळ व खोल थरांच्या मध्ये आहे. हा काढल्यावर खोल थर उघडा पडतो.

पाण्डितियस हा पातळ, व चापट स्नायु पाण्डितियल स्थानाची जमीन होतो. हा एका चापट तेंदनाच्या योगानें फीमरच्या बाहेरील उंचवट्याच्या बाहेरल्या बाजूवरचा दवलेला भाग, व मागलें संयिबंधन, ह्यांपासून निघून तिवियाच्या मागल्या आंगाच्या तिरप्या रेपेवरच्या त्रिकोणाकार भागाचा आंतला दोन तृतीयांश भाग, व स्नायूस आच्छादणारा तेंदनाचा पसरलेला भाग, ह्यांवर बद्ध होतो. ह्या स्नायूंच्या उथळ आंगास पाण्डितियल रक्त वाहिन्या व आंतला पाण्डितियल मज्जातंतु ह्यांचा संबंध आहे.

फ्लेक्सर लांगस पालिसिस हा फिव्युलाच्या नळीच्या मागल्या आंगाचे खालचे दोन तृतीयांश, अस्थीच्या मधील खचेचा खालचा भाग, पेरोनिये आणि हा स्नायु ह्यांच्या मधला पडदा, आणि तिवियेलिस पोस्तैकस ह्याला आच्छादणारा फाशिया, ह्या भागांपासून निघून ह्याचें एक तेंदन होतें, तें तेंदन तिवियाच्या मागल्या आंगावर तिवियेलिस पोस्तैकस, व फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम, ह्यांच्या खांचणीच्या बाहेरल्या बाजूच्या खांचणींतून जातें, अस्त्रागलस ह्याच्या मागल्या आंगावरच्या दुसऱ्या खांचणींतून जातें, नंतर, आसक्यालिसस ह्याच्या ग्रंथी खाली तिसऱ्या खांचणींतून जातें, आणि तळव्यांत शिरतें. मग फ्लेक्सर त्रीविस पालिसिस ह्याच्या दोहों डोक्यांच्या मधून जाऊन, अंगुष्ठाच्या शेवटच्या पेऱ्याच्या अस्थीवर बद्ध होतें.

फ्लेक्सरलांगस दिजितोरम् हा पाण्डितियल रेषे खालीं तिबियाचें मागलें आंग, व हा स्नायु आणि तिबियेलिस पोस्तैकस ह्यांच्या मधील पडदा, ह्यां पासून निघतो. ह्याचें तेंदन तिबियेलिस पोस्तैकस ह्यांच्या तेंदना सहवर्तमान एका वेष्टनांत असतां, फैत्रस त्वचेच्या पडद्यानें निराळें होऊन म्या लियोलस ह्यांच्या मागल्या खांचणींतून जातें; नंतर आसक्यालिससच्या कमानां खालून जाऊन ह्यांचीं विभागून चार तेंदनें होतात, तीं फ्लेक्सर ब्रीविस दिजितोरम् ह्यांच्या तेंदनां मधून जाऊन अंगुष्ठ निराळाकरून बाकीच्या चार बोटांच्या शेवटच्या पेन्यांच्या अस्थींवर बद्ध होतात.

तिबियेलिसपोस्तैकस हा दोन डोक्यांनीं तिबियाच्या तिरप्या रेषे खालीं नळीचें मागलें आंग, (फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम् ह्यांच्या बाहेर), फिव्युला ह्यांच्या मागल्या आंगाचे वरील ^३, अस्थींच्या मधील त्वचेचें मागलें आंग, आणि ह्या स्नायूस बांधणारें अपान्युरोसिस, ह्यांपासून निघतो. ह्याचें तेंदन फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम् ह्यांच्या तेंदना खालून, व एकाच वेष्टनांतून जातें. नंतर तें गुल्फसंधीच्या आंतल्या बांधनावरून, व क्यालके नियम, व स्केफैद, ह्यांच्या संधी खालून स्वतंत्र वेष्टनांतून जाऊन, स्केफैदचा उंचवटा, व आंतले क्युनिएफार्म अस्थि, ह्यांवर बद्ध होतें. ह्या तेंदनांत एक सेसमैद अस्थि आहे. ह्या पासून बाहेरील क्युनिएफार्म अस्थीला एक तेंदनयुक्त त्वचेचा तुकडा जातो. ह्या स्नायूला मागल्या आंगानें पोस्तीरियर तिबियल रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु, आणि पेरोनियल रक्तवाहिन्या, ह्यांचा संबंध आहे.

क्रिया. पाण्डितियस हा तिबियाला मांडीवर आकुंचित करतो, व आंत नेतो, त्या योगानें जंघा आंत वळली जाते. दोन फ्लेक्सर स्नायु बोटांचें आकुंचन करितात, व त्यांची क्रिया बहुधा एकदम होते. तिबियेलिस पोस्तैकस स्नायु पावलाच्या तार्सस भागाचें जंघेवर प्रसरण करून, तिबियेलिस पोस्तैकस ह्यांच्या विरूद्ध वर्तन करतो, व त्याला पाऊल आंत वळविण्यास सहाय्य करतो. पाण्डितियस सोडून बाकीचे सर्व स्नायु जंघेस पावलावर दृढ राखतात, व ती पुढें झुकली तर मागें आणतात. फ्लेक्सर लांगस पालिसिस व फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम हे पायाच्या बोटांचें आकुंचन केल्यावर पा-

व्लाचें प्रसरण करतात, व चालतांनां. ग्यास्त्रोक्नीमियसला सहाय करतात. ह्यांच्यानेच बोटांवर उभें राहतां येतें.

बहिर्जंघास्थीचा देश. फिब्युलररीजन.

पेरोनियसलांगस.

पेरोनियस त्रीविस.

छेदन. स्नायूच्या तंतूंच्या झोकानें फाशिया काढला म्हणजे हे स्नायु उपडे पडतात.

पेरोनियसलांगस हा फिब्युलाचें डोंफें व त्याच्या बाहेरच्या बाजूचा अर्ध-भाग, खोलफाशिया, व स्नायूंच्या मधील पडदा, ह्यांपासून निघून त्यांचें एक लांब तेंदन होतें. तें तेंदन बाहेरच्या म्यालियोल्मच्या मागून, व क्यूवैद अस्थीवरच्या खांचर्णांतून जाऊन तळव्यावर तिरपें आडवें येतें, आणि अंगुष्ठाच्या मेतातार्सल अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतें.

पेरोनियस त्रीविस हा वरच्या स्नायूच्या खालीं असतो, हा फिब्युलाच्या बाहेरील आंगाचा खालचा दोन तृतीयांश भाग, व स्नायूंच्या मधील-पडदा, ह्यांपासून निघून ह्याचें एक तेंदन होतें; तें बाहेरल्या म्यालियोल्मच्या मागून, व आसक्यालिसच्या खांचर्णांतून जाऊन करंगळीच्या मेतातार्सल अस्थीच्या बुडावर बद्ध होतें.

क्रिया. हे स्नायु त्रिवियेलिस पोस्तेकस ह्या सहवर्तमान पावलाचें प्रसरण करून, आकुंचन करणाऱ्या स्नायूंच्या विरुद्ध वर्तन करतात. पेरोनियसलांगस पाऊल बाहेर वळवितो. अचलस्थान खालीं धरलें तर हे स्नायु जंघेस पावलावर दृढ करतात. ही क्रिया एका पायावर उभें राहिलें असतां स्पष्ट होते. पावलावर दोन्ही पेरोनिये स्नायूंची क्रिया घडल्यानें पावलाचा बाहेरला कांठ वर उचलला जातो, आंतला काठ खालीं दवर्तो, आणि तळवा बाहेर वळला जातो.

पायाचे स्नायु आणि फाशिया,

गुल्फ संधीच्या पुढें व मागें तेंदनें बांधणारे फैब्रस त्वचेचे तीन बंद आहेत, त्यांस अन्नुरल लिगमेंस म्हणतात व हीं पुढलें, आंतलें, आणि बाहेरलें, अ-

शीं आहेत. पायाच्या पाठीकडचा फाशिया हा पातळ त्वचेचा थर आहे. हा वर अन्युलर लिंगमेंताशीं, व बाजूस तळव्याच्या फाशियाशीं, सल्लम आहे, आणि पुढें हा मेंतातार्सल अस्थीच्या बुडाजवळ बहुतकरून नाहींसा होतो.

छेदन. पाय उंच ठोकळ्यावर ठेऊन तळवा वर करून ह्या स्थितींत पाय दड राखावा. टांचे सभोंवती एक छेद करून पायाच्या आंतल्या व बाहेरच्या काठानें अंगुष्ठ व करंगळी ह्यां वर न्याव्या, आणि कातडें मागून पुढें उचटावें.

तळव्याचा फाशिया अत्यंत दृढ त्वचेपैकीं होय. हा एक मधला, व दोन बाजूचे अशा तीन भागांनीं घटित आहे. ह्याचे विभाग बोटांस जातात. व हा बाजूवर पायाच्या पाठीकडच्या फाशियाशीं सल्लम होतो.

पायाचे स्नायु.

पाठीकडचा देश. दार्सलरीजन.

एक्स्तेन्सरत्रिविसदिजितोरम.

हा स्नायु पेरोनियस त्रीविस ह्याच्या खांचणीच्या पुढल्या आंगास आस-क्याल्सिस ह्याचें बाहेरील आंग, आणि हें अस्थी व अस्त्रागलस ह्यांच्या मध-लें बंधन, व पुढचें अन्युलरलिंगमेंत, ह्यां पासून निघून पायाच्या पाठी-कडे तिरपा जाऊन ह्याचीं चार तेंदनें होतात. पहिलें अंगुष्ठाच्या प-हिल्या पेऱ्यावर बद्ध होतें; बाकीचीं तीन दुसऱ्या, तिसऱ्या, व चवथ्या बोटां-चें प्रसरण करणाऱ्या लांब स्नायूच्या तेंदनाच्या बाहेरल्या बाजूस बद्ध होतात.

क्रिया. हा एक्स्तेन्सर लांगस दिजितोरम ह्याच्या तेंदनास सहायकारी आहे, व आंतल्या चार बोटांच्या पेऱ्यांचें प्रसरण करतो.

तळव्याचा देश.

प्लांतर रीजन.

ह्या देशांतील स्नायूंचे तीन वर्ग केले आहेत. १ तळव्याचे आंतले, अथ-वा अंगुष्ठाचे स्नायु, २ तळव्याचे बाहेरचे, अथवा करंगळीचे स्नायु. आणि ३ तळव्याचे मधले, किंवा वरच्या दोन वर्गांच्या मध्यें असणारे स्नायु.

ह्या स्नायूंचें छेदन सुरुभ होण्यासाठीं ते ज्या क्रमानें उघडे पडतात. त्याप्रमाणें ह्यांचे तीन थर मानले आहेत.

पहिला थर.

आब्दक्तर पालिसिस. आब्दक्तर मिनिमैदिजितै.

फ्लेक्सर त्रीविस दिजितोरम.

छेदन. फाशियाचा मधला भाग पावलाच्या मध्यावर तोडावा, आणि तुकडे पुढे व मागे उचटावे.

आब्दक्तर पालिसिस हा दोन डोक्यांनीं निघतो, त्यांच्या खालून लांब फ्लेक्सर स्नायु, धमन्या, शिरा, व मज्जातंतु, हे तळव्यांत शिरतात. एक डोकें आसक्याल्सिस ह्याच्या आंतल्या ग्रंथि पासून निघतें. दुसरें आंतले आन्युलर लिगॅमेंत, व तळव्याचा फाशिया, ह्या भागांपासून निघतें. मग स्नायु अंगुष्ठाच्या पहिल्या पेऱ्याचें वूड, व आंतलें सेसमैद अस्थि ह्यांवर बद्ध होतो.

आब्दक्तर मिनिमैदिजितै हा पायाच्या तळव्याच्या बाहेरच्या कांठा-जवळ असतो. हा आसक्याल्सिस ह्याची बाहेरील ग्रंथि, व तळव्याचा फाशिया, ह्यांपासून निघून, करंगळीच्या पहिल्या पेऱ्याच्या अस्थीच्या बुडावर बाहेरच्या बाजूस बद्ध होतो.

फ्लेक्सर त्रीविसदिजितोरम हा वरच्या दोन स्नायूंच्या मध्ये असतो. हा आसक्याल्सिस ह्याची आंतली ग्रंथि, तळव्याचा फाशिया, व स्नायूंच्या मधला पडदा, ह्यांपासून निघून ह्याचीं चार तेंदनें होतात. त्यांच्या योगानें हा अंगुष्ठ सोडून बाकीच्या चार बोटांच्या दुमऱ्या पेऱ्यांच्या अस्थींवर बद्ध होतो. हीं तेंदनें फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम् ह्याच्या तेंदनास मार्ग देण्यासाठीं विंधिलीं आहेत.

दुसरा थर.

फ्लेक्सर अक्सिसोरियस.

लॅम्ब्रिकेलीज.

छेदन. वरचे स्नायु आरंभ स्थानीं व पुढें त्यांच्या तेंदनाजवळ तोडून काढून टाकावे, म्हणजे दुसरा थर उघडा पडतो.

फ्लेक्सर अक्सिसोरियस दोन चिरफळ्यांच्या योगानें, आसक्याल्सिस ह्याच्या खालच्या आंगाच्या प्रत्येक बाजपासून निघून, फ्लेक्सर लांगस दि-

जितोरम- ह्याच्या तेंदनाच्या वरल्या व बाहेरल्या बाजूस दद्व होतो.

लॅन्त्रिकेलीज हे चार लहान स्नायु फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम ह्याच्या तेंदना पासून त्यांच्या दुभागण्याच्या स्थानाजवळ निघून, एकस्तेन्सर तेंदनाचा पसरलेला भाग, व अंगुष्ठ सोडून बाकीच्या चार बोटांच्या दुसऱ्या पेऱ्यांच्या बुडाचा तिबिया कडचा भाग, ह्यांवर बद्ध होतात.

तिसरा थर.

फ्लेक्सर ब्रीविस पालिसिस.

फ्लेक्सर ब्रीविस मिनिमैदिजितै.

आदक्तर पालिसिस.

त्रान्स्वर्ससपीदिस.

छेदन. तिसरा थर उघडा पाडण्या करिता फ्लेक्सर तेंदनें पायाच्या मागल्या भागास तो-
लावीं, आणि भाक्ससोरियस आरंभ स्थानीं तोडून पुढें ओढावा.

फ्लेक्सर ब्रीविस पालिसिस हा तेंदनाच्या जातीच्या टोकाच्या भागानें क्यूवैद अस्थि, बाहेरचें क्यूनिऐफार्म अस्थि, व तिवियेलिस पोस्तैकस ह्याचें पसरलेलें तेंदन, ह्यांच्या बाजूनें निघून दोन डोक्यांच्या योगानें अंगुष्ठाच्या पहिल्या पेऱ्याच्या बुडावर बद्ध होतो. ह्याच्या तेंदनांत दोन सेसमैद अस्थि पूर्णावस्थेस येतात, आणि त्यांच्या मधील खांचणींतून फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम ह्याचें तेंदन जातें.

आदक्तर पालिसिस हा पेरोनियस लांगस ह्याच्या तेंदनाचें वेष्टन, दुसऱ्या, तिसऱ्या, आणि चवथ्या, मेतातार्सल अस्थींचीं बुडें, ह्यांपासून निघून, अंगुष्ठाच्या बुडावर फ्लेक्सर ब्रीविस पालिसिस ह्याच्या बाहेरच्या डोक्या सहवर्तमान बद्ध होतो.

त्रान्स्वर्ससपीदिस हा चिरफळ्यांच्या योगानें अंगुष्ठ सोडून बाकीच्या बोटांच्या मेतातार्सल अस्थींच्या बुडापासून निघून आडवा आंत जातो, व अंगुष्ठाच्या पहिल्या पेऱ्याच्या अस्थीच्या बुडावर बद्ध होऊन, आदक्तर पालिसिस ह्याशीं जुळतो.

फ्लेक्सर ब्रीविसमिनिमैदिजितै हा करंगळीच्या मेतातार्सल अस्थीचें बुड, व पेरोनियस लांगस ह्याचें वेष्टन, ह्यांपासून निघून, करंगळीच्या पहिल्या पेऱ्याच्या अस्थीच्या बाहेरल्या आंगास बुडाजवळ बद्ध होतो.

क्रिया. वर सांगितलेल्या तीन थरांतिल स्नायूंच्या क्रिया त्यांच्या नावावरून, स्थानावरून, व झोंकावरून, स्पष्ट आहेत.

अस्थींच्या मधील स्नायु. इन्तर आसिए.

दार्सलइन्तर आसिए स्नायु म्हणजे पाठीकडचे हे चार आहेत. ह्यांच्या आकार ज्यास दोहों बाजूने केश असतात, अशा पेना सारखा आहे. हे मेतातार्सल अस्थींच्या लगतच्या आंगापासून निघून, पहिलीं पेरिं व एक्स्तेन्सर कम्प्युनिस दिजितोरम स्नायूंच्या तेंदनाचें अपान्युरोसिस, ह्यांवर बद्ध होतात. पहिला दुसऱ्या बोटाच्या आंतल्या बाजूस, व बाकीचे दुसऱ्या, तिसऱ्या व चवथ्या बोटांच्या बाहेरल्या आंगास, बद्ध होतात.

क्रिया. हे सर्व दुसऱ्या बोटांमधून काढलेल्या कल्पित रेषेपासून बोटे दूर नेतात.

प्रांतरइन्तर आसिए म्हणजे तळव्याकडचे स्नायु, हे मेतातार्सल अस्थींच्या मध्ये नसतां त्यांच्या खालीं असतात. हे तिसऱ्या, चवथ्या आणि पांचव्या मेतातार्सल अस्थींचीं बूडे व नळींचीं आंतलीं आंगें ह्यांपासून निघून, त्याच बोटांच्या पहिल्या पेऱ्यांच्या अस्थींच्या बुडाच्या आंतल्या आंगास बद्ध होतात.

क्रिया. हे सर्व स्नायु बोटांनां वर सांगितलेल्या कल्पित रेषेकडे ओढतात.

वर सांगितलेल्या सर्व स्नायूंच्या क्रिया बोटांवर घडतात. बोटांनां ज्या गति आहेत, त्या सर्व चार सदरां खालीं आणतां येतात;— आकुंचन, प्रसरण, आंत येणे, व बाहेर जाणे.

पेरिनियमच्या स्नायूंचें वर्णन त्याच भागाच्या शस्त्रविद्येशब्दी शारीराच्या विचार करतांनां केलें जाईल.



भाग चवथा.

धमन्यांविषयीं सामान्य विचार.

धमन्या ह्या गोल, व नळीच्या आकाराच्या रक्तवाहिन्या, तृत्कमला पासून शरीराच्या प्रत्येक भागास रक्त नेऊन पोहचवितात. डाव्या वेंत्रिकला पासून निघणारी मोठी धमनी एयोर्ता व तिच्या शाखा, सर्व शरीरास आरक्तवर्ण रक्त नेतात; तें शिरांच्या योगानें तृदाच्या उजव्या वाजूस परत येतें. हें स्थूल अथवा शरीरसंबंधी अभिसरण होय. पल्मनरी धमनी तृदाच्या उजव्या वेंत्रिकला मधून रक्त फुफ्फुसास नेते, व तेथून तें पल्मनरी शिरांच्या योगानें, तृदाच्या डाव्या आरिकलांत परत येतें. हें लघु अथवा फुफ्फुस संबंधी अभिसरण होय. धमन्यांच्या शाखा भिन्न भिन्न कोणावर निघतात, आणि त्या वांटल्या जातांना, एक मेक्रींशीं संयोग पावतात. धमन्यांच्या सूक्ष्म शाखा व आरंभ स्थानच्या शिरा, ह्यांच्यामध्ये अत्यंत सूक्ष्म वाहिन्या असतात; त्या शरीराच्या बहुतेक त्वचा व्यापतात. त्यांजमध्ये धमन्यांच्या लहान शाखांचा शेवट होतो. ह्या वाहिन्यांस क्यापिलरीज ह्मणजे केशाकार वाहिन्या म्हणतात. ह्यांच्या व्यासाचें मध्यम परिमाण ३... इंच आहे.

धमन्यांस तीन पद्धदे असतात. एक बाहेरील, सेल्युर त्वचेचा व स्थिति स्थापक; एक मधील, कांहीं अंशीं मांसयुक्त व कांहीं अंशीं स्थितिस्थापक, हा तांबूस पिवळ्या रंगाचा आहे; आणि एक आंतील एपिथीलियल त्वचेचा आहे.

एयोर्ता.

ही धमनी डाव्या वेंत्रिकलाच्या वरल्या वाजूपासून निघून, कांहीं अंतर पावेतो वर चढल्या नंतर, डाव्या फुफ्फुसाच्या मुळीं वरून कमानी सारखी मागे डाव्या वाजूस जाते; मग कण्याच्या डाव्या वाजूनें पिंजरांत उतरते, नंतर दायक्रम मधल्या एयोर्ताच्या छिद्रांतून जाते, आणि पोटांत गेल्यावर कमरेच्या चवथ्या मणक्या जवळ बरीच लहान होऊन संपते. एयें उज-

वी, व डावी कामन इलियाक, असे हिचे विभाग होतात. ह्या धमनीचे तीन विभाग मानले आहेत, त्यांस त्यांच्या स्थानांवरून एयोर्ताची कामान, पिंजराची एयोर्ता, आणि पोटाची एयोर्ता, असें म्हणतात.

एयोर्तांच्या कमानीचे, चढता, आडवा, आणि उतरता, असे तीन विभाग केले आहेत.

चढता भाग.

असें दिग्दर्शन.

हा भाग सुमारे २ इंच लांब असून, स्तर्नमच्या मध्यावर, त्या अस्थीच्या व तिसऱ्या फांसळीच्या कूर्चेच्या संयोगस्थानाजवळ डाव्या वेंत्रिकलाच्या वरल्या बाजूपासून डाव्या आरिक्युलोवेंत्रिक्युलर छिद्रा पुढून निघून, उजव्या बाजूच्या दुसऱ्या फांसळीच्या कूर्चेचा स्तर्नमशीं संयोग होण्याच्या ठिकाणाच्या वरच्या कांठापर्यंत, तिरपा वर उजव्या बाजूस चढतो. आरंभ स्थानाच्या किंचित् वर, ह्यास तीन फुललेले भाग आहेत, त्यांस एयोर्ताचीं सैनसेस अथवा व्यालूसालवाची सैनसेस म्हणतात. ह्या भागांसमोर तीन अर्धचंद्रांकार पडदे बद्ध आहेत, ते वेंत्रिकला मध्ये रक्त अगदीं परत उतरूं देत नाहींत. कमानीचा हा भाग पेरिकार्दियमच्या विवरांत आहे, आणि पल्मनरी धमनीसहवर्तमान तट्टाच्या सीरस त्वचेच्या चालू झालेल्या भागांनें आच्छादिला आहे.

संबंध. हा भाग आरंभ स्थानीं, पुढें पल्मनरी धमनी व उजवा अरिक्युलर अपेंडिक्स, व वर पेरिकार्दियम आणि धैमस ग्लांडचा बाकी भाग ह्यांनीं आच्छादिला आहे; मागे उजव्या पल्मनरी वाहिन्या, व उजव्या फुफ्फुसाची मुळी, ह्यांवर हा टेकतो; उजव्या बाजूस वरचीं वीनाकेवा शीर, व उजवे आरिक्कल ह्यांचा, आणि डाव्या बाजूस पल्मनरी धमनीचा ह्यास संबंध आहे.

एयोर्ताच्या कमानीच्या चढत्या भागाच्या संबंधाचे कोष्ठक.

पुढे.

पल्मनरी धमनी.

उजवा आरिक्पुलर अपेंदेज.

पेरिकार्दियम.

थैमस ग्लांदचा बाकी भाग.

उजवीकडे.

वरची वीनाकेवा.

उजवे आरिकल.

|एयोर्ताची कमान

चढता भाग

डावीकडे.

पल्मनरी धमनी.

मागे

उजव्या पल्मनरी वाहिन्या.

उजव्या फुफ्फुसाची मुळी.

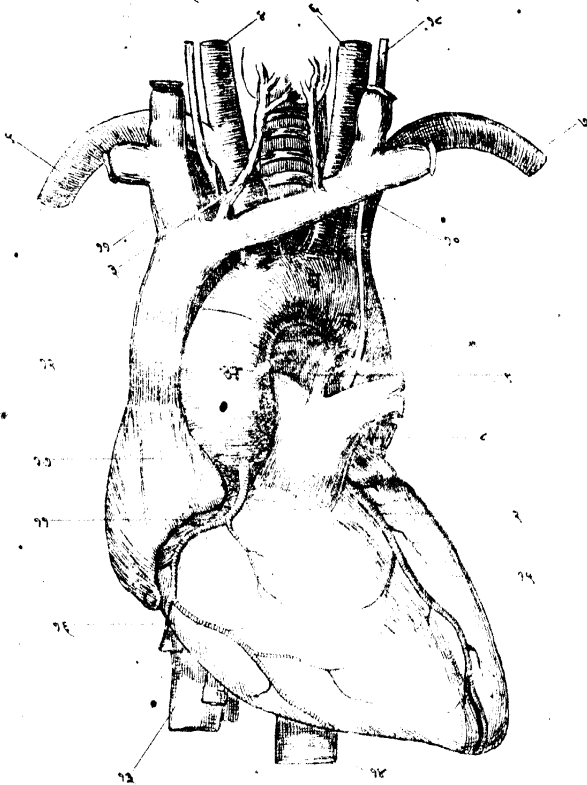
आडवा भाग.

त्रान्स्वर्स पोर्शन.

हा पुढे स्तर्नम, व दुसरी फासळी, ह्यांच्या संधीच्या वरच्या कांठापासून चालू होतो; व उजवी कडून डावीकडे, व पुढून मागे, पाठीच्या दुसऱ्या मणक्याच्या डाव्या बाजू पर्यंत जातो.

संबंध. पुढे डावा पूरा, फुफ्फूस, डावा न्यूमोग्यास्त्रिक मज्जातंतु, फ्रेनिक मज्जातंतु, व कार्दियाक मज्जातंतु, हे भाग आहेत; मागे त्रकीया, इसाफगस, थोऱ्या सिकदक्त, कार्दियाक प्लेक्सस, व डावा रिकरंत मज्जातंतु; वरच्या कांठास डाव्या इन्नामिनेत शिरेचा संबंध आहे; आणि ह्यांच्या वरच्या भागा पासून इन्नामिनेत, डावी सबल्लेवियन, व डावी करातिद, ह्या धमन्या निघतात. खालच्या कांठास पल्मनरी धमनीचा दुभाग, व तिच्या डाव्या भागास लागलेला गर्भाचा दक्तस आर्तिरियोसस, ह्यांचा संबंध आहे. डावी त्रांकस ह्या भागाच्या खालून जाते, व डावा रिकरंतन्यारीजियल मज्जातंतु ह्यास पुढून मागे वेढा घालतो.

हृद आणि मोठ्या रक्तपाहिन्या.



* एयोर्ताची कमान, अ. चटना भाग. नू. आडवा भाग. कू. उतरना भाग. १५ त-
 वी कारो नरी धमनी. २ डावी कारो जरी धमनी. ३ इन्वामिनेन धमनी. ४ उजवी का-
 मन करातिद. ५ उजवी सबूक्रे वियन. ६ डावी कामन करातिद. ७ डावी सबूक्रे वि-
 यन. ८ पल्मनरी धमनी. ९ दक्कम आतिरी ओससखा ओषभाग. १० डावी इन्वामि-
 नेतडीर. ११ उजवी इन्वामिनेतडीर. १२ वरची वीना केया जीर. १३ ग्यालची वीना-
 केया डीर. १४ पिजराची एयोर्ता. १५ हृदाचे डावे वेंत्रिकल्. १६ हृदाचे उजवे वेंत्रि-
 कल्. १७ हृदाचे उजवे आरि कल्. १८ डावा न्यूमोग्यास्त्रिक् मज्जा नंतु.

एयोर्ताच्या कमानीच्या अडव्या भागाच्या संबंधाचें कोष्टक.

वर

डावी इन्नामिनेतशीरं.

इन्नामिनेत धमनी.

डावी करातिद धमनी.

डावी सब्क्लेवियन धमनी.

पुढें.

डावा पूरा व फुफ्फुस.

डावा न्यूमाग्यास्त्रक

मज्जातंतु.

डावा फ्रेनिक मज्जातंतु.

कार्दियाक मज्जातंतु.

एयोर्ताची कमान

अडवा भाग

खालीं.

मागें.

त्रकीया.

कार्दियाक फ्लेक्सस.

इसाफगस.

थोन्यासिकदक्त.

डावा रिकरंत मज्जातंतु.

पल्मनरी धमनीचा दुभाग.

दक्तस आर्तोरियोससचा बाकी भाग.

डावा रिकरंत मज्जातंतु.

डावी ब्रांकस.

उत्तरता भाग.

दिसेंदिंग पोर्शन.

हा पाठीच्या तिसऱ्या मणक्याच्या डाव्या बाजूवर सरळ खालीं उत्तरतो, त्या मणक्याच्या खालच्या कांठाजवळ ह्याची पिंजराची एयोर्ता होते.

संबंध. पुढचें भांग, पूरा व डाव्या फुफ्फुसाची मुळी, ह्यांनीं आच्छादिल्लें आहे; मागें तो पाठीच्या तिसऱ्या मणक्याच्या डाव्या बाजूवर बसतो; डावी कडे इसाफगस, व थोन्यासिकदक्त, हे भाग आहेत; डावीकडे ह्या-स पूराचें आच्छादन होतें.

एयोर्ताच्या कमानीच्या उतरत्या भागाच्या संबंधाची कौष्टक.

पुढें

पूरा.

डाव्या फफुसाची मुळी.

उजवीकडे.

इसाफगस.

थोन्यासिकदक्त.

एयोर्ताची कमान

उतरता भाग.

डावीकडे.

पूरा.

मागे

पाठीच्या तिसऱ्या मणक्याच्या आगांची डावीबाजू.

शाखा. एयोर्ताच्या शाखांपैकी, दोन कारोनरी धमन्या कमानीच्या पहिल्या भागाच्या आरंभा पासून निघतात, त्यांस -जवी व डावी असे म्हणतात. इन्नामिनेत, डावी कमान करातिद, व डावी सबक्लेवियन, ह्या दुसऱ्या भागापासून निघतात.

उजवी कारोनरी धमनी पुढें जाऊन उजवें आरिकल, व वेंत्रिकल, ह्यांच्या मधील खांचणीच्या आंगानें वेढा घालून, मागल्या उभ्या खांचणीत जाते; मग हृदाच्या शेंड्या पर्यंत उतरून डाव्या कारोनरीशीं अग्रसंयोग पावते. उजवें आरिकल, व वेंत्रिकल, आणि दोन्ही वेंत्रिकलांचीं मागलीं आंगें, ह्या भागांस ती वांटली जाऊन, शेंड्यापाशीं एक मोठी शाखा निघते. डावी कारोनरी दोहों वेंत्रिकलांच्या पुढच्या खांचणीतून पुढें जाते, व तिच्या दोन शाखा होतात. एक मागली, डावें आरिकल, व वेंत्रिकल, ह्यांच्या मधील खांचणीमधून जाऊन, डाव्या वेंत्रिकलाच्या जुडास वेढा घालते, व उजव्या कारोनरीशीं अग्र संयोग पावते. दुसरी पुढची, पुढच्या आंगानें वेंत्रिकलांच्या मधल्या खांचणीमधून शेंड्यापर्यंत जाऊन, उजव्या कारोनरीशीं जुळते.

आर्तारिया इन्नामिनेता.

ही एयोर्ताच्या कमानीची पहिली व सर्वांत मोठी शाखा सुमारे दीड इंच लांब आहे. ही कमानीच्या आरंभापासून स्तर्नम, व हृदाविकल, ह्यांच्या उ-

जंघ्या संधी पर्यंत तिरपी चढून आल्यावर, उजवी कामन करातिद, व उजवी सब्क्लेवियन, हे हिचे विभाग होतात.

संबंध. पुढें डावी इन्नामिनेत शीर, स्तर्नम, थैमस ग्ल्यांदचा उरलेला भाग, आणि स्तर्नो-हैयैद व स्तर्नोथैरैद ह्या स्नायूंचा आरंभ; मार्गे त्रकीया; उजवीकडे उजवी इन्नामिनेत शीर, उजवा न्यूमोग्यास्त्रिक मज्जातंतु व फूरा; डावीकडे, डावी कामन करातिद धमनी, आणि थैमस ग्ल्यांद ह्याचा बाकी राहिलेला भाग; असे आहेत.

इन्नामिनेत धमनीपासून कधीकधी एक लहान शाखा निघते, ती त्रकीया वरून थैरैद ग्ल्यांद ह्याला जाते.

इन्नामिनेत धमनीच्या संवंधाचें कोष्टक.

पुढें.

स्तर्नम.

स्तर्नोहैयैद व स्तर्नोथैरैद स्नायु.

थैमस ग्ल्यांदचा बाकी भाग.

डावी इन्नामिनेत शीर.

उजवीकडे.

उजवी इन्नामिनेत शीर.

उजवा न्यूमोग्यास्त्रिक-
मज्जातंतु.

फूरा.

इन्नामिनेत धमनी

डावीकडे.

थैमस ग्ल्यांदचा बाकी भाग.

डावी करातिद धमनी.

मार्गे.

त्रकीया.

कामन करातिद धमन्या.

ह्यांपैकी उजवी उजव्या स्तर्नोक्लयाविक्युलर संधीजवळ इन्नामिनेतच्या दुभागापासून, व डावी एयोर्ताच्या कमानीपासून निघते, म्हणूनच ही उजवी पेक्षा लांब व खोल आहे.

डावी कामन करातिद एयोर्ताच्या कमानीपासून कांहींशी तिरपी, वर व बाहेर, डाव्या स्तर्नोक्लयाविक्युलर संधी पर्यंत जाते.

संबंध. पुढें स्तर्नम, स्तर्नोहैयैद व स्तर्नोथैरैद स्नायु, थैमस ग्ल्यांद-

चा राहिलेला भाग, व डावी इन्नामिनेत शीर, ह्यांच्या योगाने स्तर्नम पासून निराळी झाली आहे; मागे ही त्रकीया, इसाफगस, व थोऱ्यासिकूदक्त, ह्यांवर बसते; आंतल्या आंगास इन्नामिनेत धमनी; आणि बाहेरल्या आंगास डावा न्युमोग्यास्त्रिकू मज्जातंतु, डावी सब्क्लेवियन धमनी, व कार्दियाक मज्जातंतु, ह्या भागांचा संबंध आहे.

डाव्या कामन करातिद धमनीच्या पिंजरांतल्या भागाच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें

स्तर्नम.

स्तर्नोहियैद व स्तर्नोथैरैद स्नायु.

डावी इन्नामिनेतशीर.

थैमस ग्लांदचा बाकी भाग.

आंत
इन्नामिनेतशीर.

डावी कामन करातिद
पिंजरांतला भाग.

बाहेर.

डावान्युमोग्यास्त्रिक
मज्जातंतु.
कार्दियाक मज्जातंतु.
डावी सब्क्लेवियन धमनी.

मागे-

त्रकीया.

इसाफगस.

थोऱ्यासिकूदक्त.

मानेंत दोन्ही बाहिन्यांचा संबंध सारखा असल्यामुळे एकच वर्गन दोघींस लागू पडतें. ह्या स्तर्नोक्लवाविक्युलर संधीच्या मागल्या आंगापासून, थैरैद कूर्चेच्या वरल्या कांठाच्या सपाटीपर्यंत तिरप्या वर जातात; आणि बाहेरील, व आंतील करातिद धमनी, असे त्यांचे विभाग होतात. त्यांत पहिला डोक्याच्या व मुखाच्या बाहेरल्या भागांस, आणि दुसरा मस्तकाच्या आंतल्या भागांस वांटला जातो. मानेच्या मुळा जवळ, ह्या धमन्यांच्या मधील अंतर थोडें आहे, परंतु वर चडतांना त्या एकमेकींपासून दूर होत

जातात. कामन करातिद धमनी ही, आंतली जुग्युलर शीर, व न्युमोग्यास्त्रिक मज्जातंतु, ह्यां सहवर्तमान मानेच्या खोल फाशियाच्या वेष्टनांत आच्छादिली आहे; शीर धमनीच्या बाहेरल्या बाजूस, आणि मज्जातंतु दोर्घीच्या मध्यें आणि मार्गें आहे. ह्या धमनीचा खालचा भाग खोल आहे, वरचा उ. थळ असून एका त्रिकोणाकार स्थानांत असतो. ह्या स्थानाची मागची मर्यादा स्तर्नोम्यास्तैद स्नायु, वरची मर्यादा दैग्यास्त्रिक् स्नायूचा मागचा फुगारा, आणि खालची मर्यादा ओमो-हैयैद स्नायूचा पुढचा फुगारा होय.

संबंध. मानेच्या खालच्या भागांत ह्या धमनीचें स्थान फार खोल आहे. एथें ती कातडें, मानेचा फाशिया, प्लातिज्मा, स्तर्नोम्यास्तैद, स्तर्नोहैयैद, स्तर्नो थैरैद स्नायु, आणि क्लैकैद कूर्चे जवळ ओमोहैयैद स्नायु, ह्या भागांनीं आच्छादिली आहे. ह्या स्थानापलीकडे ती उथळ आहे; व प्लातिज्मा, मानेचा फाशिया, व स्तर्नो म्यास्तैद ह्यांचा आंतला कांड, ह्या भागांनीं आच्छादिली आहे. दिसंदेन्सनोने मज्जातंतु वेष्टनाच्या पुढल्या आंगावर उतरतो. मार्गें ही धमनीकण्याच्या मानेतील भागावर टेंकते व त्यापासून लांगसकोलै स्नायूनें निराळी केली आहे. वर रेक्तस क्यापितिस अंतैकस मेजर आहे. रिकरंत व सिपथेतिक मज्जातंतु खालच्या भागाच्या मागून जातात. आंतल्या आगास त्रकीया, थैरैद ग्ल्यांद, व खालची थैरैद धमनी, ह्या भागांचा संबध आहे; व त्यांपासून रिकरंतव्यारिंजियल मज्जातंतूनें निराळी झाली आहे. ह्याच्या वर, लेरिंक्स व फेरिंक्स ह्यांचा संबध आहे. बाहेरल्या बाजूस आंतली जुग्युलर शीर, व न्युमोग्यास्त्रिक मज्जातंतु, हे आहेत.

ह्या धमनीस तिच्या उथळ भागांत बंधन बांधतात.

कामन करातिदधमनीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें

कातडें व फाशिया.

स्तर्नो-थैरैद.

ग्लातिज्मा.

ओमोहैथैद.

स्तर्नोग्यास्तैद.

दिसेंदेन्सनोनै मज्जातंतु.

स्तर्नो-हैथैद.

आंत

वाहेर

आतंलीजुग्युलर शीर.

कामनकरातिद

त्रकीया.

न्युमोग्यास्त्रिक मज्जातंतु.

धमनी

थैरैदग्ल्यांद.

रिकरंतल्यारिंजियल मज्जातंतु.

खालचीथैरैदधमनी.

लेरिंक्स.

मार्गे

लांगसकोलै स्नायु.

रेक्तसअंतैकसमेजर स्नायु.

सिंपथेटिक मज्जातंतु.

रिकरंतल्यारिंजियल मज्जातंतु.

खालची थैरैद धमनी.

एक्स्नर्नल करातिद धमनी.

ही धमनी थैरैद कूर्चेच्या वरच्या कांठापासून वर, व पुढें जाऊन, मग मार्गे जाते; आणि खालच्या दाभाडाच्या कांदैलची मान, व कानाचें छिद्र, ह्यांच्या मधील जाग्यांत विभागली जाऊन, तिजपासून तेंपरल व इन्तर्नल म्याक्सिलरी ह्या दोन शेवटच्या शाखा निघतात. कामन करातिद धमनीचा वरचा भाग ज्या त्रिकोणाकार स्थानांत असतो, त्याच स्थानांत ह्या धमनीचा खालचा भाग असतो.

संबंध. आरंभी ही धमनी कातडें, ग्लातिज्मा, उथळ व खोल फाशिया, व स्तर्नोग्यास्तैद ह्याचा पुढचा कांठ, ह्यांनी आच्छादिली आहे. ह्या ठिकाणी ती उथळ आहे. प्रथम हैपोग्लासल मज्जातंतु, व फेझियल आणि

लिंग्वल शिरा हिजवर आडव्या येतात. मग दैग्याखिरू व स्तैलोहैयैद स्नायु आडवे येतात. शेवटीं ही परातिद ग्ल्यांद ह्या मध्ये खोल शिरते, एथें फेशियल मज्जातंतु हिजवरून जातो. तेंपरल व म्याक्सिलरी शिरा ही पुढे आहेत. आंतल्या आंगास हैयैद अस्थि, फेरिक्स, व खालच्या दाभाडाची रेमस आणि परातिद ग्ल्यांद, हे भाग आहेत. मागें हिच्या आरंभाजवळ वरचा ल्यारिंजियल मज्जातंतु आहे. आणि ही आंतल्या करातिद धमनी पासून स्तैलोग्लासस, व स्तैलोफेरिंजियस स्नायु, ग्लासोफेरिंजियल मज्जातंतु, व परातिद ग्ल्यांद ह्यांचा कांहीं भाग, ह्यांनीं निराळीं झालीं आहे.

बाहेरील करातिदधमनीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें

कातडें व प्रातिग्मा.

उथळ व खोल फाशिया.

हैपोग्लासल मज्जातंतु.

लिंग्वल व फेशियल शिरा.

दैग्याखिरू व स्तैलोहैयैद स्नायु.

फेशियल मज्जातंतु व परातिदग्ल्यांद.

तेंपरल व म्याक्सिलरी शिरा.

आंत

हैयैद अस्थि.

बाहेरीलकरातिद फेरिक्स.

धमनी. परातिदग्ल्यांद.

खालच्या दाभाडाची रेमस.

मागें.

वरचा ल्यारिंजियल मज्जातंतु

स्तैलोग्लासस स्नायु.

स्तैलोप्यारिंजियस स्नायु.

ग्लासोप्यारिंजियल मज्जातंतु.

परातिद ग्ल्यांद.

बाहेरील करातिद धमनी पासून आठ शाखा निघतात, त्यांचे तीन वर्ग केले आहेत.

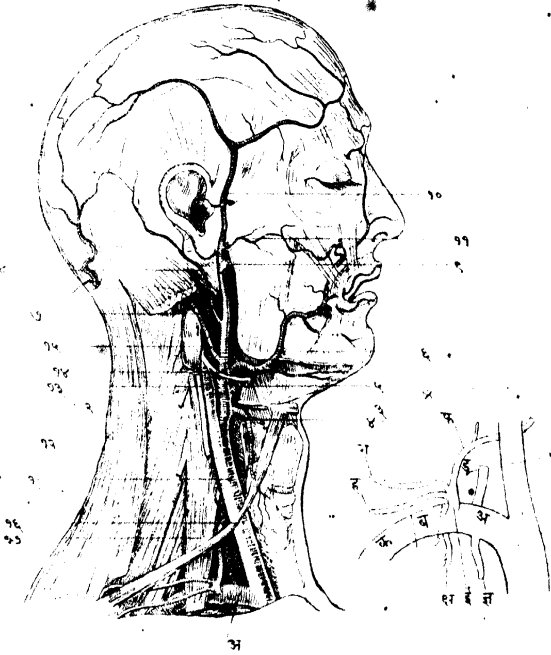
पुढच्या.	मागल्या.	चढत्या.
घरची थैरैद.	आक्सिपितल.	असेर्दिगफ्यारिजियल.
लिंग्वल (जिभेची).	मागली आरिक्युलर.	तेपरल
फेशियल (मुखाची)		इन्नर्नलम्याक्सिलरी

हा शेवटच्या

घरची थैरैद हैयैद अस्थीच्या मोठ्या शृंगाच्या लागलीच खालती मूळ धमनी पासून निघून, प्रथम वर व आंत जाऊन नंतर थैरैद ग्ल्यांद ह्यावर वांकडी खाली व पुढें वळते, व समोरची धमनी व खालची थैरैद ह्यांशीं संयोग पावते. ही प्रथम उथळ असते, नंतर ओमोहैयैद, स्तर्नोहैयैद, व स्तर्नोथैरैद स्नायूंखालून जाते. हिजपासून चार शाखा निघतात. १ हैयैद ही हैयैद अस्थीस जाते, ती त्याच्या स्नायूस पोषिते २ सुपर फिशियल दिसेर्दिग शाखा ही स्तर्नोम्यास्तैद व शेजारचे स्नायु ह्यांस पोषिते. ३ सुपीरियर ल्यारिजियल ही त्याच नांवाच्या मज्जातंतु बरोबर जाऊन, थैरो-हैयैद पडदा विंधून लेरिक्स मध्ये जाते, व त्याची म्युकस त्वचा, ग्ल्यांद व एपिग्लातिस म्हणजे श्वासमार्गाचा पडदा, ह्यांस पोषून समोरच्या शाखे-शीं संयोग पावते. ४ क्रैको थैरैद, ही लहान शाखा त्याच नांवाच्या पडद्यावर आडवी जाऊन, समोरच्या शाखेशीं संयोग पावते. ह्या शाखेचें स्थान महत्वाचें आहे, कारण लेरिक्सला छिद्र पाडतांनां हिजपासून जो रक्तस्राव होतो, तो बंद करणें कठीण पडतें.

लिंग्वल धमनी वरलीच्या वर निघून हैयैद अस्थीच्या मोठ्या शृंगाकडे तिरपी वर व आंत (पहिला भाग) जाते. मग त्याशीं समांतर पुढें (दुसरा भाग) जाऊन नीट वर जिभेच्या खालच्या आंगापर्यंत (तिसरा भाग) चढते. शेवटी पुढें वळून रेनैन ह्या नांवाचें तिच्या शेड्यापर्यंत (चवथा भाग) जाते, व समोरच्या वाहिनीशीं संयोग पावते. ह्या धमनीचा पहिला भाग उथळ असून, मधल्या कंन्खिकतर स्नायूवर टेकतो; दुसरा भाग ही ह्याच स्नायूवर टेकतो, हा भाग दैग्याखिक, स्तैलोहैयैद, व हायो-ग्लासस ह्या स्नायूंनी आच्छादिला आहे; तिसरा भाग हायोग्लासस व

मस्तकाच्या आणि मानेच्या धमन्या.



१ कामन कारातिद धमनी. २ आंतली कारातिद. ३ मोदरली फराविद. ४ वरची थेंद. ५ किंग्चल. ६ फेशियल. ७ आक्सीपितल. ८ मागची आरिक्युलर. ९ आंतली म्याकू सिलरी. १० टेम्परल. ११ ट्रान्सवर्स फेशियल. १२ चटनी फेरीजियल. १३ बेरास मज्जांतु. १४ हेपोरलासल मज्जांतु. १५ आंतली जुगुलर जीग. १६ ओमोहेयेद स्नायु. १७ स्कलीनस अँतेकस ग्नायु.

* उजवी सब क्लेवियन धमनी व तिच्या शारवा ह्यांचे कोष्टक. अ. सब क्लेवियनच्या १ व्या भाग. ब. २ रा भाग. क. ३ रा भाग. ड. अर्निबल धमनी ई. थेंद आक्सिस, तिच्या शारवा, - फ. खालची थेंद, ग. गान्स्सेलिस कोले, आणि ह. सुप्रा स्ब्याप्युलर. झ. इन्तर्नल म्यामरी. ढ. सुपीरियर इन्तर्नल. १ कामन कारातिद धमनी.

गिनियो हायोग्लासस, ह्या स्नायूंच्या मध्ये असतो; चवथा भाग फक्त म्यूकस त्वचेने आच्छादिला आहे.

शाखा. १ हैयैद ही हैयैद आस्थि, व त्याचे स्नायु, ह्यांस पोषिते. २ दासेलिसलिग्वि जिभेच्या वरच्या अंगाची म्यूकसत्वचा, तान्सिल, तालूचा नरम भाग, व एपिग्लातिस ह्यांस पोषून समोरच्या शाखेशी संयोग पावते. ३ सब्लिंग्वल ही सब्लिंग्वल ग्ल्यांद, शेजारचे स्नायु, व तोंड आणि हिरड्या ह्यांची म्यूकस त्वचा, ह्यांस पोषिते. ४ लिंग्वल धमनीचा चालू झालेला भाग, गस्तेतरी मज्जातंतु सहवर्तमान जिभेच्या खालच्या आंगाने जातो, त्यास रेनैन म्हणतात.

फेशियल धमनी लिंग्वलच्या किंचित् वरून निघून, खालच्या दाभाडाच्या आंगा खालून पुढे व वर सब्म्याक्सिलरी ग्ल्यांद ह्यापर्यंत चढून त्यांत बसते. हा ह्या धमनीचा मानेतील भाग म्हणावा. मग ती म्यासेतर स्नायूंच्या पुढच्या खालच्या कोणावरून, खालच्या दाभाडाच्या अस्थीच्या आंगावर चढते, व गालावरून पुढे आणि वर तोंडाच्या कोणापर्यंत जाते. नंतर नाकाच्या वाजून नेत्र पिंडाच्या आंतल्या कोणापर्यंत जाऊन, अंग्युलर धमनी ह्या नांवाने संपते. मानेत ही धमनी प्रथम उथळ असते, नंतर दैग्याखिक व स्तैलोहैयैद स्नायु व सब्म्याक्सिलरी ग्ल्यांद ह्या भागाच्या खाली जाते. मुखावर ही कातडे, व वसा ह्यांनी आच्छादिली आहे. तोंडाच्या कोणाजवळ प्लातिन्मा व जिगोम्यातिस ह्यांनी आच्छादिली आहे.

ह्या धमनीच्या शाखा दोन प्रकारच्या आहेत. पहिल्या मानेच्या भागापासून निघालेल्या व दुसऱ्या मुखावरील भागापासून निघालेल्या.

मानेच्या— १ असेंदिंगप्यालेतैन शाखा, ही स्तैलोग्लासस व स्तैलोफेरिजियस स्नायु, तान्सिल, व कर्णोत्रियाची नळी, ह्यांस पोषिते. २. तान्सिलितिक ह्या शाखा, तान्सिलास पोषितात. ३ सब्म्याक्सिलरी ह्या चार अथवा पांच शाखा सब्म्याक्सिलरी ग्ल्यांद ह्यांस पोषितात. ४ दैग्याखिक ही दैग्याखिक स्नायू खालून मैलोहैयैद ह्यावर पुढे जाऊन, खालच्या दाभाडाचे स्नायु पोषून लिंग्वलशी जुळते.

मुखाच्या. १ मस्क्युलर शाखा इन्तर्नलतेरिगैद, म्यासेतर, व बक्सिनेतर

ह्यांस पोषितात. २ खालची लेबियल खालच्या ओठांचे स्नायु व कातडे ह्यांस पोषिते. ३ खालची कारोनरी ही खालच्या ओठाच्या ग्ल्यांद, म्युकस त्वचा, व स्नायु, ह्यांस पोषून, खालच्या दंतल धमनीची मेंतल शाखा, व खालची लेबियल शाखा, ह्यांशीं संयोग पावते. ४ वरची कारोनरी वरचा ओंठ व नाकाची बाजू ह्यांस पोषिते. ५. ल्यान्रेलिस नेत्रे, नाकाचें वरचें आंग व नाकपुडी ह्यांस पोषिते. ६ आंग्युलर ही फेशियलचा चालू झालेला भाग आहे. ही ल्याक्रिमल स्याक, व आर्बिक्युलेरिस स्नायु, ह्यांस पोषून अफ्थाल्मिकच्या नेत्रल शाखेशीं जुळते.

आक्सिपितल धमनी ही परातिद ग्ल्यांद आणि दैग्यास्त्रिक व स्तैलोहै-पैद स्नायु ह्यां खालून आंतली करातिद धमनी, आंतली जुग्युलर शिर, न्यु-मोग्यास्त्रिक व स्पैनल अक्ससरी मज्जातंतुं ह्यांजवरून म्यास्तैद भाग व अल्लसचा पक्षतुल्यभाग ह्यांच्या मध्यं येते, मग खोल स्नायूंच्या खालून तेंपरल अस्थीच्या खांचणींतून क्षितिज सपांतर मार्गें जाते. मग नीट वर चढून त्रपीजियस स्नायूस विंधून डोक्याच्या मागल्या आंगावर वांटली जाते, आणि मागली आरिक्युलर तेंपरल आणि समोरची आक्सिपितल ह्या धमन्यांवरोबर संयोग पावते. हैपोग्लासल मज्जातंतु ह्या धमनीस वेढा घालून मागून पुढें येते.

शाखा— १ खालची मेनिन्जियल शाखा आंतल्या जुग्युलर शिरेच्या बाजूनें चढून, मागल्या ल्यासेरेतेद छिद्रांतून जाऊन दुरामेतरास वांटली जाते. २ प्रिन्सेप्ससर्वैसिस ही शाखा कंप्लेक्सस, व सेमिस्पैनेलिसकोले, ह्यां स्नायूंच्या मधून मानेच्या बाजूनें उतरते. हिच्या शाखा सब्क्लेवियन धमनीच्या प्रोफंदासर्वैसिस वॉर्ब्रल, व सुपर फिशियल सर्वैकल ह्या शाखांशीं संयोग पावतात; ह्या संयोगाच्या योगानें कामनकरातिद अथवा सब्क्लेवियन धमनी बांधली असतां, बाजूबाजूनें अभिसरण चालू होतें. ३ आरिक्युलर शाखा कानाचा मागला भाग पोषिते. ४ मस्क्युलर शाखा दैग्यास्त्रिक, स्तैलोहैपैद, स्तर्नोग्यास्यैद, वगैरे स्नायूस जातात.

मागली आरिक्युलर धमनी बाहेरील करातिदपासून दैग्यास्त्रिक व स्तैलोहैपैद ह्या स्नायूंच्या मपाटीच्या वर निघते, व स्तैलैद भागाच्या

बाजूने परातिद गल्यांद ह्याच्या खालून कानाची कूर्चा व म्यास्तैद भाग ह्यांच्या मधील खंचणीतून जाते. मग हिचे दोन विभाग होतात, पैकीं मागचा आक्सिपितल धमनीशीं व पुढला तेंपरल धमनीशीं संयोग पावतो. हिच्या शाखा दैग्यास्त्रिक, स्तैलो-हैवेद, व स्तर्नेम्यास्तैद स्नायु, परातिदगल्यांद, आणि कानाची कूर्चा, ह्यां भागांस जातात. एक शाखा स्तैलोम्यास्तैद छिद्रांतून जाऊन तिपनम, म्यास्तैद अस्थीचीं विवरें, आणि कर्णेंद्रियांतिल सेमिस-वर्पुलर कनाल ह्यांस पोषिते. कानास गेलेल्या शाखेस आरिक्युलर शाखा म्हणतात. स्तैलोम्यास्तैद छिद्रांतून जाणारीस स्तैलोम्यास्तैद म्हणतात.

असेर्दिंग म्हणजे चढती फ्यारिंजियल धमनी, ही बाहेरील करातिदच्या शाखांपैकीं सर्वांत लहान आहे. ही तिच्या आरंभापासून निघून आंतली करातिद धमनी, व फेरिंकम, ह्या भागांच्या मधून मस्तकाच्या बुडापर्यंत चढते, व हिजपासून तीन शाखा निघतात. १ मेनिन्जियल शाखा मागल्या व्यासरेतेद छिद्रांतून जाऊन, दूरामेतरावर वाटली जाते. २ फ्यारिंजियलशाखा फेरिंकस, तालूचा नरम भाग, तान्सिल, व कर्णेंद्रियाचीं नळी, ह्यांचें पौषण करते. ३ एक्स्तेर्नल शाखा ही स्नायु, लिफ्यातिक गल्यांद, व मज्जातंतु, ह्यांस वाटली जाते.

तेंपरल धमनी बाहेरील करातिदच्या शेवटच्या दोन शाखांपैकीं लहान शाखा आहे. ही परातिद गल्यांद ह्यामध्ये खालच्या दाभाडाच्या कांदैलची मान, व कानाचें छिद्र, ह्या भागांच्या मधून निघते, व कातड्या खालून जिगोमाच्या मुळा वरून जाते, आणि जिगोमाच्या कमानापासून दोन इंच वरतीं हिला पुढची, व मागची, अशा दोन शाखा फुटतात. तेंपरल धमनीचा पुढचा विभाग कपालाच्या बाजूने पुढे वळून, कातडें व अस्थित्वकू ह्यांस वाटला जातो. फातल व सुप्राअर्बितल धमन्यांशीं ह्याचा संयोग होतो, आणि शाखांचा शेंक पुढून मागे आहे. मागचा विभाग दोक्याच्या बाजूने तेंपरल फाशिवा वरून मागे जातो, व समोरच्या धमनीच्या मागल्या विभागाशीं व आरिक्युलर आणि आक्सिपितल ह्या धमन्यांशीं संयोग पावतो.

शाखा. १ तेंपरल धमनी परातिद गल्यांदमध्ये असता, तिजपासून त्रान्स्-वर्स फेशियल म्हणून एक शाखा निघते, ती परातिद गल्यांदांतून जिगोमाची

कमान व स्तीनोचा दक्ते ह्यांच्या मधून अडवी मुखावर येते. हिजपासून अनेक शाखा निघतात, त्या परातिदग्न्यांद, म्यासितर स्नायु, व कातडे, ह्यांस वाटल्या जाऊन फेशियल व इन्फ्राअर्बितल ह्या धमन्यांशीं अग्रसंयोग पावतात. २ मधली तेंपरल शाखा जिगोमाच्या क्रमानीच्या वरतीं निघून, तेंपरल फाशियाचें विंधन करून, तेंपरल स्नायूम वांटली जाते. इन्तरर्नल म्याक्सिलरी धमनीच्या दाप तेंपरल शाखांशीं हिचा अग्रसंयोग होतो. ह्या धमनी पासून एक शाखा अक्षिकोशांत जाते, ती आर्बिक्युलेरिस प्याल्पिब्रेरम् स्नायूस वाटली जाते, व आफ्थ्याल्मिक धमनीच्या शाखांशीं संयोग पावते. ३ अर्बिरियर आरिक्युलर शाखा कानास वाटल्या जातात.

आंतली म्याक्सिलरी ही बाहेरील करातिदच्या दोन शेवटच्या शाखा पैकीं मोठी आहे, व तिशीं काटक्रीनानें निघून, मुखाच्या खोल भागावर वांटली जाण्या करितां, खालच्या दाभाडाच्या मानेच्या मागून आंत जाते. आरंभी ती परातिदग्न्यांद ह्यांच्या द्रव्यांत शिरते. ह्या धमनीच्या पहिल्या अथवा म्याक्सिलरी भागाचें गमन खालच्या दाभाडाची रेमस, व आंतलें बाजूचें संधिबंधन, ह्यांच्यामधून क्षितिजाशीं समांतर पुढें व आंत होतें. दुसऱ्या अथवा तेरिगैद्भागचें गमन होतांना ही धमनी एकस्तर्नल तेरिगैद् स्नायूच्या बाहेरल्या आंगावरून तिरपी पुढें, व वर चढते. तिसऱ्या अथवा स्कीनोम्याक्सिलरी भागाचें गमन झाल्यावर ही धमनी वरच्या म्याक्सिलरी अस्थोजवळ येऊन, एकस्तर्नल तेरिगैद् ह्यांच्या दोहों डोक्यांच्या मधून स्कीनोम्याक्सिलरी खांचेंत जाते, व एथें तिला मेकलच्या म्यांग्लियनचा संबंध असतो. ह्या धमनीच्या शाखांचे तिच्या तीन भागांप्रमाणें तिन वर्ग केले आहेत.

तिप्यानिक, मधली मेनिजियल, धाकटी मेनिजियल, व खालची देंतल, ह्या धमन्या म्याक्सिलरी भागाच्या शाखा होत.

१ तिप्यानिक शाखा ग्ल्यासीरियन चिरेंतून जाऊन तिपनमचा पडदा, व लाक्सेतर तिरनैस्नायु, ह्यांस पोषून स्तिलोम्यास्नैद व विदियन ह्या धमन्यांशीं संयोग पावते. २ मधली मेनिजियल स्पैनोजग छिद्र, व परायतल अस्थीच्या पुढच्या खालच्या कोशावरली खांचणी ह्यांतून करटीच्या खांचेंत

शिरते, व तिला पुष्कळ शाखा फुटतात; त्या दुरामेतर, मस्तक, पांचव्या मज्जातंतूचा ग्यांग्लियन, व फेशियल मज्जातंतु, ह्यांवर बांदल्या जातात. ह्यां-पैकी कित्येक स्किनदल चिरेतून अक्षिकोशांत जाऊन, अफ्याल्मिक धमनीच्या शाखांशी जुळतात. ३. धाकटी मेनिजियल ओवेली छिद्रांतून जाऊन दूरामेतर व कसीरियन ग्यांग्लियन, ह्यांत पोषिते. ४ खालची देंतल, देंतल छिद्रांतून देंतल मज्जातंतूसहवर्तमान दांताच्या नळांत जाते, मग ह्यप्र दंताजवळ हिच्या दोन शाखा होतात. एक छेदक दंताखालून हनवटीपर्यंत जाऊन समोरचांशी जुळते. दुसरी मेंतल छिद्रांतून मज्जातंतु सहवर्तमान बाहेर पडून हनवटीच्या भागास पोषिते, व फेशियल धमनीच्या शाखेशी संयोग पावते. ह्या धमनास देंतल छिद्राजवळ शाखा फुटून, ती मैलेहैयैद स्नायूस जाते. दांताच्या नळांत त्यांचें पल्प म्हणजे गीर ह्यास हिच्या शाखा जातात.

दुसरा अथवा तेरिगैद भाग ह्या पासून खोल तेंपरल, तेरिगैद, म्यासेतेरिंक, व बकल, ह्या शाखा त्याच नांवाच्या स्नायूस जातात.

तिसऱ्या अथवा स्फीनोम्याक्सिलरी भागाच्या शाखा.

१ अल्वियोलर, ही वरच्या म्याक्सिलरी अर्द्याच्या उंचवटयावर उतरल्यावर तिला पुष्कळ शाखा फुटतात. त्यांत वरची इतरांपेक्षा मोठी (सुपीरियर देंतल ही शाखा) ह्यप्रदंत व दादा ह्यांस पोषिते. हिच्या कांहीं शाखा अल्वियोलर भागांतल छिद्रांतून जाऊन कांहीं आंत्रमला, व कांहीं हिरड्यानां पोषितात. २ इन्फ्राओरिब्रिल ही त्याच नांवाच्या नळां मधून जाते; हिच्या शाखा आश्रुपिंड, अक्षिकोशाचे कांहीं स्नायु, आंत्रम, आणि वरचे दाभाड, ह्यांस जाऊन, ही मुखावर येते; आणि आफ्याल्मिक व फेशियल ह्या धमन्यांशी संयोग पावते. ३ ट्रिसेंटींग अथवा उतरती प्यालेतैन ही मागल्या प्यालेतैन नळांतून खाली तालूवर उतरते, आणि तालूचे ग्यांद, म्युकस त्वचा, व हिरड्या, ह्यांस पोषिते. मेकलच्या ग्यांग्लियनचे मागले प्यालेतैन मज्जातंतु ह्या शाखांच्या संगतीने उतरतात. पुढच्या प्यालेतैन नळांतून हिची एक लहान शाखा नाकांत जाऊन स्फीनोप्यालेतैनशी अग्रसंयोग पावते. ४ विदियन ही विदियन नळामधून मागे जाऊन, फेरिकस

व कर्णेन्द्रियाची नळी, ह्या भागांवर वांटली जाऊन, तिंपनमला तिची एक लहान शाखा जाते. ५. तेरिगोप्यालेतैन त्याच नांवाच्या नळांतून मागे जाऊन, फेरिक्सचा वरचा भाग व कर्णेन्द्रियाची नळी ह्यांवर वांटली जाते. ६. नेजल अथवा स्फीनो प्यालेतैन ही स्फीनोप्यालेतैन छिद्रांतून नाकाच्या वरच्या मियेतसच्या मागल्या भागांत उतरते, व तिला दोन शाखा फुटतात. ह्यांत एक आंतली शाखा नाकाच्या पडद्यावर जाते, व बाहेरल्या शाखेच्या दोन अथवा तीन शाखा होतात, त्या नासिकाच्या बाजूच्या भिती, आंत्रम, एथमैदल व स्फीनैदलसेन्स, ह्यां भागांस वांटल्या जातात. आंतली शाखा दिसॅदिंग प्यालेतैन धमनीच्या शाखेशीं अग्रसंयोग पावते.

आंतिल करातिद धमनी.

आंतली करातिद धमनी ही धैरैद कूर्चेच्या वरच्या कांठाजवळ, कामन करातिद धमनीच्या दुभागा पासून निघून, मानेच्या वरच्या तीन मणक्यांच्या पक्षतुल्य भागांपुढून तेंपरल अस्थीच्या पीत्रस भागाच्या करातिद छिद्रापर्यंत नीट वर चढते. नळांत कांहीं अंतर पावेंतो वर चढून पुढें व आंत झुकते, व सेलार्तासिकाच्या बाजूने किंचित् चढून पुढील क्लॅनैद भागाच्या बाजूने वर वळते. मग पुढल्या क्लॅनैद भागाच्या आंतल्या बाजूस दुरामेतरला विधिल्यावर तिला शेवटील शाखा फुटतात. वर्णन सुलभ होण्यासाठीं ह्या धमनीचे चार भाग मानिले आहेत. ते असे;— १ सर्वैकल, मानेचा. २ पीत्रस, कर्णास्थीच्या कठीण भागाचा. ३ क्यावर्नस, शीर्षतलास्थीच्या खांचणीचा. ४ सेरिब्रल, मंदूसंबंधि. आरंभी ही धमनी एका त्रिकोणाकार स्थानांत असते, त्या स्थानाच्या मर्यादा कामन करातिद धमनीच्या वर्णनांत दिल्या आहेत.

मानेच्या भागास मागे रेक्तसअंतैकसमेजर स्नायु, फ्यारिंजियल व वरचा न्यारिंजियल मज्जातंतु, ह्यांचा संबंध आहे; आंत फेरिक्स, तामिसल, व चढती फ्यारिंजियल धमनी; बाहेर आंतली जुग्युलर शीर, ग्लासोफेरिंजियल, न्यूमोग्यास्त्रिक्, व हैपोग्लासल मज्जातंतु, आणि पुढें स्तैलोग्लासस, स्तैलोफेरिंजियस, स्तैलो हैथैद, दैग्यास्त्रिक्, व स्तनोम्यास्तैद स्नायु; ग्लासो

फेरिजियल व हैपोग्लासल् मज्जातंतु व पेरातिद ग्ल्यांद, ह्या भागांचा संबंध आहे.

पीत्रस भाग अथवा करातिद नळांतला भाग अस्थापासून दुराभेतरने वेगळ्या झाला आहे, ह्यास करातिद प्लेक्सस ह्याचा संबंध आहे.

क्यावर्नस भाग, क्यावर्नस सैनस ह्या शिरेच्या बाहेरच्या भितींत आहे. आंतल्या आंगास ह्यास सैनसला मढविणाऱ्या त्वचेचा, आणि बाहेरच्या आंगास ३ व्या, ४ व्या, अफुथाल्मिक, व ६ व्या मज्जातंतूचा संबंध असतो.

सेरिब्रल् अथवा मेंदूसंबंधी भाग अन्यावनैद पडद्याच्या वेष्टनांत गुंडाळलेला असतो, व ह्यास आप्तिक मज्जातंतूचा संबंध असतो. ह्याच्या विभागस्थानी हा भाग मिलियसच्या चिरेत असतो.

शाखा	पीत्रस भागाच्या ;	तिप्यानिक.
क्यावर्नस भागाच्या		सेरिब्रल भागाच्या
पुढची रेसेपत्याक्युलै.		पुढची सेरिब्रल.
पुढची मेनिजियल.		मधली सेरिब्रल.
आफुथाल्मिक.		मागली कम्प्युनिकोर्तिंग.
		पुढची कोर्टेद.

तिप्यानिक धमनी करातिद नळामधल्या लहान छिद्रातून तिपनम मध्ये जाऊन, आंतल्या ग्याक्सिलरी धमनीच्या तिप्यानिक शाखेशी, व स्तैलोम्यास्तैद धमनीशी संयोग पावते. २ पुढील रिसेपत्याक्युलै ह्या पुढकळ शाखा पित्युतरी ग्ल्यांद, कर्सीरियन ग्यांग्लियन, व क्यावर्नस व पित्रोजल सैनसच्या भिती, ह्या भागांस पोषितात. ह्या शाखापैकी एकीपासून दुराभेतर ह्यास एक शाखा जाते, तिला पुढची मेनिजियल म्हणतात. ३ अफुथाल्मिक ही शाखा आंतली करातिद क्यावर्नस सैनसांतून निघाल्या बराबर तिजपासून पुढील क्लेनैद भागाच्या आंतल्या आंगास निघून, आप्तिक छिद्रांतून अक्षिकोशांत जाते. ही प्रथम अप्तिक मज्जातंतूच्या खाली व बाहेर असते. मग त्याच्या वरून आंतल्या आंगास अक्षिकोशाच्या आंतल्या भितीजवळ येऊन सुपीरियर आब्लिक स्नायूच्या खालून नेत्रपिंड्याच्या आंतल्या कोणाजवळ येते, व फ्रांतल, आणि नेजल, ह्या दोन शेवटच्या शाखा तिजपासून निघतात.

आफ्थाल्मिक धमनीच्या शाखा दोन प्रकारच्या आहेत. १ अक्षिकोश व त्या सभोवतालचे भाग ह्यांस वांटलेल्या. २ नेत्रपिंड व त्याचे स्नायु ह्यांस वांटलेल्या.

१ ल्याक्रिमल ही आश्रुपिंडास पोषिते. २ सुप्रा आर्ब्रितल त्याच नांवाच्या छिद्रांतून बाहेर पडून, कपाळाचे स्नायु, व कातडें, आणि डोक्याचें कातडें, ह्यांस पोषिते; व फेशियल धमनीच्या शाखा, आणि समोरची सुप्रा आर्ब्रितल शाखा ह्यांशीं संयोग पावते. ३ एथमैदल ह्या पुढची व मागची अशा दोन आहेत. ह्या त्याच नांवाच्या छिद्रांतून करटीत जाऊन पुढची व मागची एथमैदल सेन्स, फ्रांतल व स्किनैदल सैनसेस, ह्यांस पोषितात. नंतर ह्यांच्या शाखा लगतच्या दुरामेतरला जातात. कांहीं शाखा एथमैद अस्थीच्या पडद्याच्या छिद्रांतून नाकांत जाऊन, स्फीनोप्यालेतैम हिच्या शाखेशीं जुळतात. पुढची एथमैदल धमनी नेजल मज्जातंतूसह अक्षिकोशांतून मस्तकांत, व तेथून नाकांत येते. ४ प्याल्पिब्रल ह्या दोन शाखा सुपरियर अब्लिक स्नायूच्या कप्पीसारख्या भागा जवळ निघून, पापण्यांस वेढा घालतात; व त्यांच्या वरची व खालची अशा कमानी होतात. ५ फ्रांतल व नेजल ह्या दोन आफ्थाल्मिकच्या शेवटच्या शाखा अक्षिकोशाच्या आंतल्या कोणाजवळ बाहेर पडून, कपाल व नाकाचें बाहेरील आंग ह्यां वरचे भाग पोषितात. पहिली सुप्रा आर्ब्रितलशी, व दुसरी फेशियलच्या आंग्युलर शाखेशी, अशा अग्रसंयोग पावतात. ६ सिलियरी शाखांचे तीन वर्ग केले आहेत, ते आखूड, लांब, व पुढील सिलियरी हे होत.

१ आखूड सिलियरी १२ पासून १५ आहेत, व ह्या आफ्थाल्मिक अथवा तिच्या कोणत्या एकाद्या शाखे पासून निघून, आभिक मज्जातंतूच्या सभोवती जातात. मग ज्या ठिकाणां तो तंतु स्फिरातिक मध्ये शिरतो, तेथें त्याला विंधून कोरैद पडदा, व सिलियरी प्रोसेसेस, ह्यांस पोषितात. ३ लांब व सिलियरी दोन आहेत, व त्या नेत्रपिंडाच्या प्रत्येक बाजूस स्फिरातिक व कोरैद ह्या पडद्यामधून सिलियरी लिगमेंतवर जाऊन, ऐरिसच्या घेरा सभोवती धमन्यांचा वेढा पाडतात. ह्या वेढ्यापासून कित्येक समकंद्रक शाखा ऐरिसाच्या मोकळ्या काठाकडे पुढे जाऊन, प्युपिलच्या लगतच्या कां-

प्रवर दुसरा धमनीचा वेढा घालतात. ४ पुढील सिलियरी ह्या स्नायूस जाणाऱ्या शाखांपासून येतात, व कार्निया जवळ स्थिरातिक पडदा विधिता- त, व ऐरिसच्या घेरासभोवतीं जो धमन्यांचा वेढा असतो, त्यांत त्यांचा शेवट होतो. ५ आर्तिरिया सेंट्रलिसरोतिना ही अफ्थ्याल्मिक धमनीच्या सर्व शाखां- पेक्षां लहान आहे, व आसिक छिद्रा जवळ निघते. ही आसिक मज्जातंतू- त्स विधून त्याच्या मध्य भागांत शिरते, व सिलियरी प्रासेसेस, ह्यांपर्यंत रे- तिनावर हिच्या शाखा वाटल्या जातात. आफ्थ्याल्मिकच्या मस्क्युलर अ- धवा स्नायूंच्या शाखा नेत्र पिंडाच्या स्नायूस पोषितात. ह्या दोन आहेत. १ वरची अथवा लहान शाखा लेवेतर प्याल्पब्री, सुपरियर रेक्तस, व सुपी- रियर आब्लिक, ह्या स्नायूस पोषिते. २ खालच्या, आसिक मज्जातंतु व खा- लचा रेक्तस स्नायु ह्यांच्या मधून जाऊन बाहेरचा रेक्तस, खालचा रेक्तस व खालचा आब्लिक स्नायु, ह्यांस पोषिते.

पुढची सेरिब्रल, मधली सेरिब्रल, मागली कम्प्युनिकेतिंग, व पुढची को- रैद, ह्या धमन्या आंतल्या करातिदच्या मंदू संबंधी भागाच्या शाखा होत.

१ पुढची सेरिब्रल शाखा सिल्वियसच्या चिरेच्या आंतल्या शेवटाजव- ल आंतल्या करातंद पासून निघते, व समोरच्या शाखेचीं पुढची कम्प्युनि- केतिंग ह्या नांवाच्या अखड व सुमारे दोन लैन लांब शाखेने संयोग पावते. नंतर दोन्ही बाजूच्या शाखा कार्पस कपालोजम ह्याच्या पुढच्या कांठांनं वर वळतात मग मागल्या वरच्या आंगांनं मागल्या बाजूपर्यंत जाऊन, मागल्या सेरिब्रलशीं संयोग पावतात. ह्या आल्फ्याक्टरी व आसिक मज्जातंतु पु- ढच्या गड्ड्यांचे खालचे आंग, तिसरे वैत्रिकल, पुढचे छिद्रयुक्तस्थान, कार्पस कपालोजम, मंदूच्या प्रत्येक अर्ध गोलाचे आंतील आंग, ह्या भागांस पो- शितात. २ मधली सेरिब्रल शाखा सिल्वियसच्या चिरेंतून बाहेरल्या बाजू- स जाते, व तिजपासून तीन शाखा निघतात. एक पुढची पुढच्या गड्यास आच्छादणाऱ्या पायाभेतर पडद्यास आणि मधली व मागली ह्या मधल्या ग- ड्यास पोषितात. आरंभस्थानीं ह्या शाखेला शाखाफुटून कार्पस ह्याये- तम ह्याला शाखा जातात. ३ मागली कम्प्युनिकेतिंग, आंतल्या करातिद- च्या मागल्या भागा पासून निघून मागे जाते, व व्याजिलर धमनीच्या मा-

गव्या सेरिब्रल शाखेशीं जुळते. ४ पुढची कोरैद आंतल्या कराविद पासून वरलीजवळ निघते, व मागे व बाहेर जाऊन बाजूच्या वैत्रिकलच्या उतराया झुंगांत शिरते; आणि हिपोक्यांपस मेजर, कार्पस फिब्रियेतम्, व कोरैद प्लेक्सस, ह्या भागांस वांटली जाते.

ऊर्ध्व शाखेच्या धमन्या.

ऊर्ध्व शाखेस पोषणारी धमनी आरंभा पासून कोपरा पर्यंत विभागरहित एकच कांडी आहे. परंतु ती ज्या ज्या निरनिराळ्या देशांमधून जाते, त्या त्या प्रमाणें तीस निरनिराळीं नांवां प्राप्त झाली आहेत. आतां आरंभा पासून पहिल्या फांसळीच्या बाहेरील कांठापर्यंत जाणाऱ्या भागास, सब्क्लेवियन हें नांव दिलें आहे; ह्या पलीकडे कांखेच्या खालच्या कांठा पर्यंत जाणाऱ्या भागास आक्सिलरी म्हणतात; आणि ह्या ठिकाणा पासून कोपराच्या बाकापर्यंत जाणाऱ्या भागास ब्रेक्रियल म्हणतात. मग ह्या ठिकाणीं रेडियल व अल्नर ह्या शाखा निघाल्यावर मूळकांड समाप्त होतें. अधः शाखेंतील व्यवस्था ह्या व्यवस्थे सारखीच आहे.

सब्क्लेवियन धमन्या.

वर्णन सुलभ होण्या सार्थीं प्रत्येक सब्क्लेवियन धमनीचे तीन विभाग केले आहेत. उजव्या बाजूचा पहिला भाग आरंभा पासून स्कुलीनस अंतैकस स्नायूच्या आंतल्या कांठा पर्यंत तिरपा वर चढतो. डावी कडचा पहिला भाग त्या स्नायूच्या आंतल्या कांठा पर्यंत नीट वर चढतो. तेव्हां ह्या भागाचे संबंध भिन्नभिन्न आहेत, म्हणून त्यांचें वर्णन पृथक् केलें आहे, दुसरा व तिसरा हे भाग दोन्ही बाजूस सारखेच आहेत. उजव्या बाजूचा पहिला भाग डाव्या बाजूच्या पहिल्या भागा पेशां अखूड व उथळ असून तिरपा आहे. डावीकडचा पहिला भाग लांब, खोल, व नीट आहे.

उजव्या सब्क्लेवियन धमनीचा पहिला भाग.

हा भाग उजव्या बाजूच्या स्तनीं ह्याविक्युलर संधीपाशीं इन्नामिनेस धमनीपासून निघून, मानेच्या मुख्यनें स्कुलीनस अंतैकस स्नायूच्या आंतल्या

कांठा पर्यंत वर व बाहेर चढतो, एथें हा किंश्चित् ऋचाविकलच्या वर चढून
घाला आहे.

संबंध. पुढें कातडें, उथळ व खोल फाशिया, प्लातिज्मा, स्तर्नोम्यास्तैद, स्तर्नोहैयैद, व स्तर्नोथैरैद स्नायु, आंतली जुग्युलर व वर्तिब्रल ह्या शिरा, आणि फ्रेनिक, न्युमोग्यास्त्रिक, व कार्दियाक, हे मज्जातंतु; खालीं पूराचें आच्छादन आहे; मार्गे लांगस कोलै स्नायु, मानेच्या सातव्या मणक्याचा पक्षतुल्य भाग, आणि सिपथेतिक मज्जातंतु, हे भाग असून खालच्या व मागच्या अंगानें रिकरंत न्यारिजियल मज्जातंतु वेढा घालतो; ऋचाविकलच्या मार्गे सब्क्लेवियन शीर धमनीच्या खालीं आहे.

उजव्या सब्क्लेवियन धमनीच्या पहिल्या भागाच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

कातडें, उथळ व खोल फाशिया.

प्लातिज्मा.

स्तर्नोम्यास्तैद, स्तर्नो हैयैद, व स्तर्नो थैरैद स्नायु.

आंतली जुग्युलर व वर्तिब्रल शिरा.

न्युमोग्यास्त्रिक, कार्दियाक, व फ्रेनिक मज्जातंतु.

उजवी	खालीं.
सब्क्लेवियन धमनी	पूरा.
पहिला भाग	

मागें.

रिकरंत न्यारिजियल मज्जातंतु.

सिपथेतिक मज्जातंतु.

लांगसकोलै स्नायु.

मानेच्या सातव्या मणक्याचा पक्षतुल्य भाग.

डाव्या सब्क्लेवियन धमनीचा पहिलाभाग.

हा एयोर्ताच्या आडव्या भागाच्या शेवटा पासून पाठीच्या दुसऱ्या मणक्या समोर निघून, स्कुलीनस अंत्रैकस स्नायूच्या वद स्थानामार्गे पहिल्या

फांसळीच्या आंतल्या कांठा पर्यंत चढतो, ह्यामुळे समोरच्या भागा पेशां हा लांब व खोल असून उभा आहे.

संबंध. ह्या भागाच्या पुढे डावा पूरा, डावे फुफ्फुस, न्युमोग्यास्त्रिक्, फ्रेनिक, व कार्दियाक हे मज्जातंतु, डावी करातिद धमनी, डावी आंतली जुग्युलर व इन्नामिनेत शिरा, हे भाग आहेत, हा स्तनीं हैयैद, स्तनीं थैरैद व, स्तनीं म्यास्तैद ह्या स्नायूंनीं आच्छादिला आहे; मागे इसाफगस, थोऱ्यासिक्दक्त, लांगस कोलै स्नायु, कणा व सिपथेतिकचा खालचा सर्वेकल ग्यांग्लियन, हे भाग आहेत; आंतल्या आंगास त्रकीया, इसाफगस, व थोऱ्यासिक्दक्त, हे भाग आहेत; बाहेरल्या आंगास पूरा आहे.

डाव्या सर्व क्लेवियन धमनीच्या पहिल्या भागाच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

डावा पूरा व डावे फुफ्फुस.

न्युमोग्यास्त्रिक्, कार्दियाक, व फ्रेनिक मज्जातंतु.

डावी करातिद धमनी.

डावी आंतली जुग्युलर व इन्नामिनेत ह्या शिरा.

स्तनीं थैरैद, स्तनीं हैयैद, व स्तनीं म्यास्तैद स्नायु.

आंत.

इसाफगस.

त्रकीया.

थोऱ्यासिक् दक्त.

डावी सर्व क्लेवियन
धमनी पहिला भाग.

बाहेर.

पूरा.

मागे.

इसाफगस व थोऱ्यासिक् दक्त.

सिपथेतिकचा खालचा सर्वेकल ग्यांग्लियन.

लांगस कोलै स्नायु व कणा.

सर्वक्लेवियन धमनीचा दुसरा भाग तिच्या कमानीच्या इतर भागापेक्षां अखूड व उंच असून, दोहों स्कलीनै स्नायूंच्या मध्ये आहे.

संबंध. पुढे हा कातडे, प्लातिजमा, स्तनींम्यास्तैद, मानेचा फाशिया, स्कलीनस अंतैकस स्नायु, व फ्रेनिक मज्जातंतु, ह्या भागांनीं आच्छादिला आहे; मागे मिदूळ स्कलीनस स्नायूचा संबंध; वर त्रेकियल प्रेक्ससचा; व खाली

हूराचा संबंध आहे. सन् क्लेवियन शीर धमनीच्या पुढें व खाली आहे, व तिजपासून स्कलीनस अंतैकस स्नायूनें निराली झाली आहे.

सन् क्लेवियन धमनीच्या दुसऱ्या भागाच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

प्रातिज्मा व स्तर्नोम्पास्तैद स्नायु.

सर्वैकल फाशिया.

फ्रेनिक् मज्जातंतु.

स्कलीनस अंतैकस स्नायु.

वर.
व्रेवियल प्लेक्सस.

सन् क्लेवियन धमनी
दुसरा भाग.

खाली.
हूरा.

मागे.

मधला स्कलीनस स्नायु.

सन् क्लेवियन हिचा तिसरा भाग स्कलीनस अंतैकसच्या बाहेरील कांडापासून, पहिल्या फांसळीच्या खालच्या कांडापार्यंत, खाली व बाहेर जातो; व ह्या पलीकडे त्याची आक्सिलरी धमनी होते. हा भाग एका त्रिकोणाकार स्थानांत आहे. ह्या त्रिकोणाचा पाया अथवा आंतली बाजू स्कलीनस अंतैकस स्नायूनें, वरची बाजू ओमो हैपैद स्नायूनें, आणि खालची बाजू क्ल्याविकूल ह्यानें, अशा झाल्या आहेत.

संबंध. पुढें कातडें, प्रातिज्मा, उथळ व खोल फाशिया, क्ल्याविकूल, सन् क्लेवियस स्नायु, सुप्रास्क्याप्युलर धमनी व शीर, ह्या भागांनीं आच्छादिली आहे. बाहेरील जुग्युलर सुप्रास्क्याप्युलर व त्रान्स्वर्मेसर्वैकूल शिरा, व सर्वैकल प्लेक्सस ह्याच्या उतरल्या शाखा, ह्यावरून जातात. धमनीची स्वताची शीर ह्या भागाच्या खाली व पुढें आहे. मागे हा भाग मधल्या स्कलीनस स्नायूवर टेंकतो. ह्याच्या वरच्या व बाहेरच्या बाजूस व्रेवियल प्लेक्सस, व ओमो हैपैद स्नायु, हे भाग आहेत. खाली हा पहिल्या फांसळीच्या वरच्या भागावर टेंकतो.

सन् क्रोवियन धमनीच्या तिसऱ्या भागाच्या संबंदाचें कोष्टक.

पुढें.

क्रातडें, फाशिया, व प्लातिज्मा.

एकस्तरनल जुग्युलर, त्रान्स्वर्स सर्व्कल, व सुप्रास्क्वाप्युलर शिरा.
सर्व्कल प्लेक्ससच्या उतरत्या शाखा.

क्याविकूल, सन् क्रोवियस स्नायु, व सुप्रास्क्वाप्युलर रक्त वाहिन्या.

वर.	सन् क्रोवियन	खालीं.
ब्रेकियल प्लेक्सस.	धमनी	पहिली फासळी.
ओमो हैयैद स्नायु.	तिसरा भाग	

माग

स्कलीनस मीडियस स्नायु.

सन् क्रोवियन धमनीच्या तिसऱ्या भागास बंधन लावतात.

सन् क्रोवियन धमनीच्या शाखा चार आहेत. खांपैकीं वर्तिव्रल, इन्तर्नल ग्यामरी, व थैरैद आक्सिस, ह्या पहिल्या भागां पासून आणि वरची इतर कास्तल ही दुसऱ्या भागा पासून, अशा निघतात.

वर्तिव्रल धमनी.

ही धमनी सन् क्रोवियन हिची पहिली व सर्वांत मोठी शाखा आहे. ही त्या धमनीच्या पहिल्या भागाच्या वरच्या व मागल्या आंगापासून निघून, वर जाऊन मानेच्या साहव्या मणक्याच्या पक्षानुष्य भागांतील छिद्रांत शिरते. व मानेच्या सर्व मणक्यांच्या छिद्रांतून जाऊन, आक्सिसच्या छिद्रांतून वर व बाहेर वळून, आलसच्या छिद्रांतून त्याच्या मागल्या कमानीवरच्या खांचणींत येते. मग मागें जाऊन मागलें आक्सिसपितो अल्लैद बंधन, व बुरामेतर, ह्या भागांस विंधून आक्सिसपतच्या मोठ्या छिद्रांतून मस्तकांत शिरते. मग मेदह्या अबलांगेता ह्याच्या पुढून जाऊन, पान्तबेरोलियै ह्याच्या खालच्या कांठाजवळ समोरच्या धमनीशीं जुळून, ब्याजिलर धमनी पूर्ण होते. ह्या धमनीच्या शाखांचे दोन वर्ग केले आहेत.

मानेत गेलेल्या.

ल्यातरलस्पैनल.

मस्क्युलर.

मस्तकांत गेलेल्या.

मागली मेनिजियल.

पुढली स्पैनल.

मागली स्पैनल.

खालची सेरिबेलर.

१ ल्यातरल स्पैनल ही मानेच्या मणक्याच्या छिद्रांतून कण्याच्या नळांत जाऊन, तिच्या शाखा स्पैनल कार्द व मणके ह्यांस जातात. २ मस्क्युलर शाखा मानेचे स्नायु पोषिते. १ मागली मेनिजियल ही एक अगर दोन असतात. ही अकिमपतच्या मोठ्या छिद्राजवळ निघून, दूरामेतर व अस्थि ह्यामध्ये शिरून फ्याल्क्स सेरिवेलै ह्याला पोषिते. २ पुढची स्पैनल ह्या दोन शाखा वार्तेब्रल हिच्या समाप्तिस्थानापासून निघून, मेदलाच्या पुढे एकत्र जुळतात, व एक धमनी होते, ती स्पैनल कार्द हिच्या पुढल्या आंगाने तिच्या शेवटापर्यंत जाऊन, तिला व तिच्या पडद्याला पोषिते, व इतर स्पैनल धमन्यांशी संयोग पावते. ३ मागली स्पैनल ही शाखा मेदला आढलांगेताच्या बाजू जवळ निघून, स्पैनलकार्दच्या मागल्या आंगाने उतरते, मग ओळीनेच मणक्यां मधल्या छिद्रांतून शिरणाऱ्या वाहिन्यांशी जुळून स्पैनलकार्द व कादेइवैना म्हणजे तिचाच चालूभाग ह्यांना पोषिते. स्पैनलशाखा पायामेतरच्या खाली असतात. ४ खालची सेरिबेलर ही शाखा मेदलास वेढा घालून, सेरिबेलमच्या खालच्या आंगाम मागे जाते, हिच्या शाखा सेरिबेलमचे पोषण करतात. हिला आंतली व बाहेरली अशा दोन शाखा असतात. पहिली सेरिबेलमच्या दोहां गडद्यांमधील खांचेत जाते. दुसरी सेरिबेलमच्या खालच्या आंगाने त्याच्या बाहेरच्या काठापर्यंत जाते.

व्याजिलर धमनी पान्सवेरोलियैच्या पुढच्या कांठापासून मागल्या कांठापर्यंत पोहचते.

शाखा.

पान्सूक्स

पुढची सेरिबेलर

वरची सेरिबेलर

मागली सेरिबेलर.

१ त्रान्स्वर्स शाखा पान्स व सभोवतालचे भाग ह्यांस पोषितात. २ पुढची सेरिवेलर ही त्रान्स्वर्स धमनीची शाखा, सेरिवेलमच्या खालच्या आंगाचा पुढचा भाग पोषिते. ३ वरची सेरिवेलर ब्याजिलरच्या समाप्तिस्थानापासून निघून, सेरिव्रमच्या देठां भोवतीं गुंडाळून सेरिवेलमच्या वरच्या आंगास येते. मग त्यास आच्छादणारा पायामेतर पडदा, पिनियल ग्ल्यांद, आणि वॉलमइन्तरपाजितम्, ह्या भागास तिच्या पोषक शाखा जातात. ४ मागली सेरिव्रल ह्या दोन शाखा ब्याजिलर धमनीच्या शेवटल्या शाखा आहेत. ह्या सेरिव्रमच्या देठा भोवतीं गुंडाळून, सेरिव्रमच्या मागल्या गड्याच्या आंगास जाऊन त्यास पोषितात. नंतर पुढच्या व मागल्या सेरिव्रल, व मागल्या कम्प्युनिकेतिंग, ह्या शाखांशीं संयोग पावतात.

उडलिसचें घर्तुळ, हें पुढची सेरिव्रल, व मागली कम्प्युनिकेतिंग; प्रत्येक बाजूस आंतल्या करातिद धमनीचें कांडें, व मागली कम्प्युनिकेतिंग; मागें मागली सेरिव्रल, व ब्याजिलरचा शेवट; ह्या धमन्यांनीं पूर्ण झालें आहे. ह्या संयोगाच्या योगानें मॅदूमधील रक्ताभिसरण सारखें होऊन, एक अथवा अधिक शाखा बंद पडल्या असतां, तें यथास्थित चालण्याचा बंदोबस्त झाला आहे.

थैरैद आविसस.

हें अखुड व जाड कांडें सक्लेवियन धमनीच्या पुढल्या आंगापासून स्कलीनस अंतैकस स्नायूच्या आंतल्या बाजूस निघतें, व त्यापासून खालची थैरैद, सुप्रास्क्याप्युलर, आणि त्रान्स्वर्सेलिस कोलै, ह्या शाखा निघतात.

१ खालची थैरैद धमनी करातिद वाहिन्यांच्या वेष्टनामागून वर जाऊन, वरची थैरैद व समोरची ह्या वाहिन्यांशीं संयोग पावते. ही लेरिक्स, ब्रकीया, इसाफगस, आणि मानेचे स्नायु, ह्यांस पोषिते. कित्येक शाखा कण्याच्या नळांत शिरून स्पैनलकार्द, तिचीं वेष्टनें, व मणके, ह्या भागांस पोषितात.

२ सुप्रास्क्याप्युलर धमनी स्कलीनस अंतैकस स्नायूच्या खालच्या भागावर टेकते, सक्लेवियन धमनी वरून अडवी जाते, मग झ्याविकल व सक्लेवियस स्नायु ह्यांच्या मागून, व ओमोह्यैद स्नायु खालून, मानेच्या मुळाजवळ

आडवी जाऊन, सुप्रास्क्र्याप्युलर खांचणीच्या अडव्या बंधनावरून स्क्र्यापु-
लाच्या पाठीवर येते, व सुप्रा स्त्रैनेतस स्नायु, व अस्थि, ह्यांच्या मध्यं तिच्या
शाखा जातात. खांचणी जवळ स्क्र्याप्युलाच्या इन्फ्रास्त्रैनेस खांचेत तिची
शाखा जाते, ती मागली स्क्र्याप्युलर, व सबस्क्र्याप्युलर, ह्या शाखांशी संयोग
पावते. ही धमनी सुप्रास्त्रैनेतस, स्तर्नोम्यास्त्रैनेद हे, व शेजारचे स्नायु पोषिते.

३ त्रान्स्वर्सेलिस कोले, ही मानेच्या मुळावरून आडवी त्रपीजियस स्नायु-
च्या पुढच्या कांठापर्यंत जाते, व तेथे तिजपासून सुपर फिशियल सर्व्कल, व
मागली स्क्र्याप्युलर ह्या शाखा निघतात. पहिली त्रपीजियस व शेजारचे
स्नायु, आणि मानेच्या ग्ल्याद, ह्यांम पोषिते. दुसरी शाखा धमनीचा चालू
भाग होय, व तो लेवेतर आंग्युली स्क्र्याप्युला ह्या स्नायू खालून स्क्र्याप्युलाच्या
वरच्या कोणाजवळ येऊन, त्याच्या मागल्या कांठा जवळून खालच्या कोणाजवळ
जातो, व एथे आक्सिलरी धमनीच्या सबस्क्र्याप्युलर शाखेशी संयोग पावतो.

इन्तर्नल म्यामरी धमनी सबक्लेवियन हिच्या पहिल्या भागाच्या खाल-
च्या आंगापासून थैरेद आक्सिस च्या सामोर निघते, व क्ल्याविकलूच्या
मागून छातिच्या भितीच्या पुढच्या भागाच्या आंतल्या आंगांन उतरून, स्त-
र्नमच्या कांठापासून कांहीं अंतरावर फासळ्यांच्या कूर्चांवर टेंकते, मग ६
व्या, व ७ व्या, कूर्चांच्या मध्यं तिजपासून मस्क्युलोफ्रेनिक व वरच्या एपि-
ग्यास्त्रिक, ह्या दोन शाखा निघतात.

शाखा. इन्तर्नल म्यामरी धमनीच्या कित्येक शाखा, दापदैक्रम व पोटाचे
इतर स्नायु, पेरिकार्दियम, मॅदियस्त्रैनेम, फासळ्यांच्या मधील जागा, व छाती-
चे स्नायु व कातडें, ह्यांना पोषितात.

१ वरची एपिग्यास्त्रिक धमनी इन्तर्नल म्यामरीच्या गतीने चालू हो-
ऊन, रेक्तस स्नायूच्या वेष्टनामागें उतरते. मग त्याला विंधून बाहेरल्या
इलियाक धमनीच्या खालच्या एपिग्यास्त्रिक शाखेशी संयोग पावते. कां-
हीं शाखा रेक्तस स्नायूला विंधून पोटाचे स्नायु व कातडें ह्यांना पोषितात.
२ मस्क्युलो फ्रेनिक ही खोठ्या फासळ्यांच्या कूर्चांच्या मागून जाऊन दैक्रमचे
विंधन करते. हिजपासून पुढच्या इतर कास्तल शाखा निघतात, त्या भा-
गाच्या इतर कास्तलशी संयोग पावतात.

वरची इन्तर्कास्तल धमनी सब्क्लेवियन हिच्या दुसऱ्या भागाच्या वर-
च्या व मागल्या आंगानें निघून मागें जाते, व तिजपासून खोल सर्वेकल शा-
खा जाते. मग पहिल्या दोन फांसळ्यांच्या मानेस आच्छादणाऱ्या पूरा-
च्या मागें उतरून, एयोर्ताच्या पहिल्या इन्तर कास्तल शाखेशीं जुळते. हि-
च्या शाखे फांसळ्यांच्या मधल्या पहिल्या व दुसऱ्या जाग्यास जातात. व
ह्या शाखां पैकीं प्रत्येकीपासून कण्याच्या मागल्या स्नायूस एक, व मणक्यां-
मधील छिद्रांतून स्पेनल कार्ड व तिचे पडदे ह्यांस दुसरी, अशा शाखा
पोषितात.

१ प्रोफंदा सर्वेसिस शाखा ही मागें जाऊन, पहिली फांसळी व मानेचा
पहिला मणका ह्यांच्या मधून वर दुसऱ्या मणक्यापर्यंत चढून, शेजारच्या
स्नायूस पोषून आक्सिपितल धमनीच्या प्रिन्सेप्स सर्वेसिस शाखेशीं जुळते.
ही धमनी फार खोल असते, व मानेच्या मागल्या आंगानें वर चढते.

काखेचे स्थान शंक्कारुति आहे. ह्याचा शेंडा, आंत पहिली फांसळी,
बाहेर स्क्वाप्युलाचा वरचा कांठ, व पुढें क्ल्याविकल व सब्क्लेवियस स्नायु,
ह्या भागांच्या मधील स्थान होय. वूड खालीं झुकलें आहे, तें कातडें
व फाशियाचा जाड थर ह्यांनीं घटित आहे. काखेचें स्थान, पुढें पेक्तोरल
स्नायु, मागें वर सब्क्वाप्युलेरिस व खालीं ल्यातिसिमस दासै व तीरीजमेजर
हे स्नायु, आंत सेरेतस म्याग्रस स्नायु, आणि बाहेर भुजास्थि, कारिको ब्रेकिये-
लिस, व बैसेप्स स्नायु, ह्या भागांनीं मर्यादिलें आहे. ह्या स्थानांत आक्सि-
लरी रक्तवाहिन्या, ब्रेकियलप्लेक्सस व त्याच्या शाखा, इन्तरकास्तल मज्जा
तंतु, लिम्फ्यातिक ग्ल्यांद, व वसा, आणि ह्या सर्व भागांस एकत्र जुळविणारी
शिथिल अरियोलर त्वचा, हे भाग आहेत.

आक्सिलरी धमनी.

ही धमनी किंचित् बांक घेऊन काखेच्या स्थानांतून पहिल्या फांसळी-
च्या बाहेरच्या कांठापासून, ल्यातिसिमसदासै व तीरीजमेजर ह्या स्नायू-
च्या तेंदनाच्या खालच्या कांठापर्यंत, खालीं व बाहेर उतरते, व ह्या शेवटच्या
ठिकाणीं तिची ब्रेकियल धमनी होते. ह्या धमनीची ठेव भुजेच्या ठेवीच्या
भनुरोधानें निरनिराळी असते. भुज स्वाभाविक स्थितीत छातीच्या बाजूस

झगून असला वर, त्या धमनीस किंचित् वांक असतो, त्याची गोलबाधता-
वर व बाहेर असते. भुजेचा धडाशी काठकोण कराविला असता, धमनी
सरळ होते; भुज ह्याहून वर उचलला तर, धमनी खाली गोलबाध होते.

संबंध. पुढे पेक्तोरेल स्नायूंचें आच्छादन आहे; आंत आक्सिलरी शीर,
अल्नर व आंतला क्युतेनियस मज्जांतंतु; बाहेर ब्रेकियलप्लेक्सस, मीदियन
व मस्क्युलोक्युतेनियस मज्जांतंतु आणि कारेकोब्रेकियेलिस स्नायु; मीदियन
मज्जांतंतूंचा दोन डोकीं काखेच्या स्थानाच्या मध्यावर धमनीस आपल्या
मध्ये घेतात. मार्गे पहिला इन्तर कास्तल स्नायु, सरेतस म्याग्रस स्नायू-
चा बोटा सारखा भाग, मागचा थोन्यासिक मज्जांतंतु, सन्स्क्याप्युलेरिस,
न्यासिमिस दासै, व तीरीज मेजर, हे स्नायु, आणि मस्क्युलोस्पीरल व सर्क्युलर
हे मज्जांतंतु आहेत. ह्या धमनीचे तीन भाग करतां येतात. पहिला
भाग पेक्तोरेलिसमैनर स्नायूच्या वरच्या कांठा पर्यंत पांढऱो; दुसरा त्या
स्नायूनें आच्छादिला आहे; आणि तिसरा भाग त्या स्नायूच्या खालच्या
कांठापासून तीरीजमेजर स्नायूच्या खालच्या कांठा पर्यंत पांढऱो. त्या ध-
मनीस हिच्या पेक्तोरेलिसमैनर स्नायूच्या वर अथवा खालीं असणाऱ्या भागांस
म्हणजे पहिल्या भागास अथवा तिसऱ्या भागास बंधन लावतात.

अक्सिलरी धमनीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

कातडें व फाशिया.

पेक्तोरेलिस मेजर व मैनर स्नायु.

कास्तो कारेकैद मेंब्रेन.

क्रिप्यालिक शीर.

बाहेर.

ब्रेक्रियलप्लेक्सस.

कारेकोब्रेक्रियेलिसस्नायु.

मीडियन मज्जातंतु.

अक्सिलरी

धमनी.

आंत.

अक्सिलरी शीर.

अल्लनर मज्जातंतु.

आंतला द्युतेनियस मज्जातंतु

मस्क्युलोक्युतेनियस मज्जातंतु.

मागें.

पहिलें इन्तर कास्तल स्थान व इन्तर कास्तल स्नायु.

सरेतसम्याग्रसच्चा पहिला बोटा सारखा भाग.

मागचा धोऱ्यासिक मज्जातंतु.

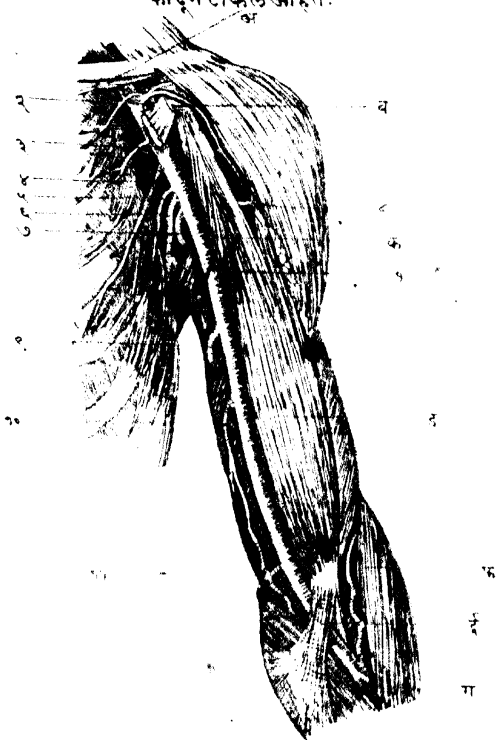
सबस्क्याप्युलेरिसस्नायु.

ल्यातिमिसदासै व तीरीज मेजर स्नायु.

मस्क्युलेस्परल व सर्कॅफ्लेक्स मज्जातंतु.

शाखा. १ सुपोरियर धोऱ्यासिक शाखा पेक्तोरेल स्नायूंच्या मध्ये शिरून, त्यांस व छातीच्या भितीस वांटली जाते. २ अक्रोभियल धोऱ्यासिक काखेस मर्यादणारे स्नायु, व त्या स्थानांतील ग्ल्यांद, ह्यांस पोषिते. ३ धोऱ्यासिका लांगा, काखेस मर्यादणारे कांहीं स्नायु, व स्तन, ह्या भागास पोषिते. ४. धोऱ्यासिका एलेरिस ही, मज्जातंतूंचा ब्रेक्रियल प्लेक्सस व ग्ल्यांद ह्यांस पोषिते. ५ सबस्क्याप्युलर ही अक्सिलरीच्या सर्व शाखां पेशां मोठी आहे, ही सबस्क्याप्युलेरिस स्नायूंच्या खालच्या कांठांनै स्क्याप्युलाच्या खालच्या कोणापर्यंत मागें जाऊन, सब्केवियन हिच्या मागल्या स्क्याप्युलर शाखेशीं अभ्यसंयोग पावते. हिची एक शाखा स्क्याप्युलाच्या काखेच्या कांठा वरून त्याच्या पाठीकडच्या आंगास गेली आहे, हिला दासैलिस स्क्याप्युली म्हणतात. ही वर तीरीज मैनर, खाली तीरीज मेजर, व पुढें त्रैसेप्टचें लांब

आब्सलरी आणि ब्रेकियल धमन्या व त्यांच्या द्वारवा. पेक्तोराळ स्नायु
का दून टाकले आहेत.



१ रेखा. द्विच्या वरती आब्सलरी. व र्वाची ब्रेकियल धमनी आहे. २ थोण्यामिका आक्रो
मिथेलिस. ३ सुपीरियर थोण्यामिका. ४ थोण्यामिका व्यागा. ५ थोण्यामिका एन्डरिमे.
६ सषस्व्या प्युटेरिस. ७ मागची मरकम फ्लेक्स. ८ पुढची मरकम फ्लेक्स. ९ वरची
प्रोफदा. १० र्वाळची प्रोफदा. ११ अन्वयनमानिका म्यारना. अ. क्ल्याबिकल व सष
क्ल्येपियस स्नायु. ब. कारिकेंद मोमेस. पेक्तोराळिस मॅनर स्नायु का दून टाकला आहे.
क. कारिकेंद्रियेलिस. द. वॅगॅस. ई. वॉमिनिनल फ्राशिया. हा ब्रेकियल धमनीस
मी दिखन बनेलिक डिरे वासत सोडविले. फ. सुपिनर कागमा. ग. प्रोनेटर दिव्ये-
नीरीज.

डोके, ह्यांनी मर्यादिलेल्या त्रिकोणाकार स्थानांतून इन्फ्रास्पैनेतस स्नायू खाली जाते, आणि त्या स्नायूस वाटली जाऊन सुप्रास्क्रियाप्युलर व पोस्तीरियर स्क्रियाप्युलर ह्या धमन्यांशीं अग्रसंयोग पावते. सरकॅफ्रेक्स धमन्या ह्यूमरसच्या माने भोंवतीं वेढा घालतात. ६. पुढची सरकॅफ्रेक्स ही कारेकोब्रेकियेलिस व वैसेप्सचें अखूड डोके ह्यांखाली जाऊन, तिजपासून खांशास पोषणारी शाखा निघते, ती बैसिपितल खांचणांतून भुजास्थीचें डोके व स्कंधसंधि ह्यांस जाते. चालू भाग देल्लेंद स्नायूस वाटला जाऊन, मागल्या सरकॅफ्रेक्सशीं अग्रसंयोग पावतो. ७ मागली सरकॅफ्रेक्स पुढची पेशां मोठी आहे, ती ह्यूमरसच्या मानेस मागल्या आंगाने वेढा घालून देल्लेंद स्नायू व रवादा ह्यांस पोषिते; व पुढची सरकॅफ्रेक्स, अक्रोमियल, थोन्यासिक, आणि सुप्रास्क्रियाप्युलर, ह्या शाखांशी संयोग पावते. ही धमनी तीरीज मेजर व मैनर, त्रैसेप्सचें लांब डोके, व भुजास्थि, ह्यांनी मर्यादिलेल्या चौकोणाकार स्थानांतून जाते.

ब्रेकियल धमनी.

ही धमनी दंडाच्या आंतल्या आंगाने तीरीज मेजर स्नायूच्या तेंदनाच्या खालच्या कांठापासून, कोपराच्या बाकाच्या किंचित खाली जाते, व तिच्या रेदियल व अल्नर ह्या दोन शाखा होऊन ती सपते. काखेच्या बाहेरच्या बाजूपासून व तिच्या दोहों पडद्याच्या मधून ह्यूमरसच्या दोहों कांदेंदच्या-मध्या पर्यंत रेषा काढली तर, ही ब्रेकियल धमनीच्या मार्गाची दर्शक होईल. ही धमनी कोपराच्या वक्राजवळ एका त्रिकोणाकार स्थानात शिरते, त्याच्या मर्यादा खाली दिल्या आहेत. ह्या स्थानात ब्रेकियल, रेदियल व अल्नर, ह्या धमन्या व त्याच्या संगतीच्या शिरा, मीदियन व मस्क्युलो स्पैरल मज्जातंतु, आणि वैसेप्सचें तेंदन हे भाग असतात.

संबंध. ही धमनी खालीं जातानां त्रैसेप्स, कारेकोब्रेकियेलिस, व ब्रेकियेलीस अंतैकस, ह्यांवर टेकते. मस्क्युलोस्पैरल मज्जातंतु व सुप्राियर प्रांफंदा धमनी हे भाग मागून जातात. आंतल्या आंगास, आंतला क्युतेनियस, मीदियन, व अल्नर, हे मज्जातंतु आहेत. बाहेरल्या आंगास मीदियन मज्जातंतु, कारेकोब्रेकियेलिस व वैसेप्स हे स्नायू; पुढें कातडें व मीदियनवेजिलिक शीर आहे,

आणि मीदियन मज्जातंतु बाहेरून आंत श्वमनी वरून जातो. नेष्ट्या-मध्ये विनीकामितीज ह्या नांवांच्या शिरांचा संबंध आहे. कोपराच्या बांका-जवळ ब्रेकियल धमनी एका खोल त्रिकोणाकार स्थानांत शिरते. त्याचा पा-या वर भुजास्थिक्रडे असतो, बाहेरची बाजू सुपेनेतर लांगस स्नायूने, आंत-ली बाजू प्रोनेतर रेदिऐतीरीज ह्याने, आणि जर्मान कारेकोब्रेकियेलिस व सुपे-नेतर त्रीविस ह्यांनी झाली आहे.

ह्या धमनीस मध्यावर बंधन लावतात, व बैसेप्सचा आतला कांठ धम-नीच्या जवळ असतो.

ब्रेकियल धमनीच्या संबंधाचे कोष्टक.

पुढे.

कातडें व फाशिया.

बैसिपितल फाशिया.

मीदियन बजेलिकशीर.

मीदियन मज्जातंतु.

बाहेर.

मीदियन मज्जातंतु.

कारेकोब्रेकियेलिस स्नायु.

बैसेप्स स्नाय.

ब्रेकियल.

धमनी.

आंत.

आंतला क्युतेनियस मज्जातंतु.

अल्नर व मीदियन मज्जातंतु.

मार्गे.

बैसेप्स स्नायु.

मस्क्युलोस्पैरल मज्जातंतु.

वरची प्रोफंदा धमनी.

कारेकोब्रेकियेलिस स्नायु.

ब्रेकियेलिस अंतैकस स्नायु.

शाखा. १ वरची प्रोफंदा, ही तीरीजमेजर स्नायूच्या तेंदनाच्या खाल-च्या कांठाजवळ निघून, बैसेप्स व झूमरस ह्यांच्या मध्ये जाते, व झूमरसला वेढा घालून ब्रेकियेलिसअंतैकस व सुपेनेतर लांगस ह्या स्नायूंच्या मध्ये वेळून, रेदियल रिकरंत धमनीशीं अयसंयोग पावते. ही धमनी मस्क्युले-

स्वीरल मज्जातंतु सहवर्तमान जाते, व कोपराच्या संधि व दंडाचे स्नायु ह्यांस तिच्या शाखा जातात, कोपराच्या संधीस आलेल्या शाखेस अर्तिक्युलर शाखा म्हणतात. ह्या शाखा खालची प्रोफंदा, अनास्तमातिकाम्यामा, व रेडियलरिफरंत, ह्या धमन्यांशी संयोग पावतात. २ खालची प्रोफंदा ब्रेकियल हिच्या मध्य भागापासून निघून, अन्नर मज्जातंतू सहवर्तमान जाऊन स्नायूंच्या मधील आंतला पडदा विधिते, आणि ओलिक्रेनन, व ह्यूमरसचा आर्नाल संधिभाग, ह्यांच्या मध्ये येऊन मागली अन्नरारकरंत व अनास्तमातिकाम्यामा ह्यांशी अग्रसंयोग पावते. ३ अनास्तमातिकाम्यामा कोपराच्या वर सुमारे दोन इंचावर निघाली आहे. ती ब्रेकियेलिस अंतैकस स्नायूवर जाऊन, स्नायूंच्या मधील आंतला पडदा विधून, ह्यूमरस भोंवतीं वेढा घालून, त्रैसेप्स स्नायु व अस्थि ह्यांच्या मधून जाते, आणि वरच्या प्रोफंदाच्या अर्तिक्युलर शाखेशी अग्रसंयोग पावते. हिच्या शाखा मागली व पुढली अन्नरारकरंत व खालची प्रोफंदा ह्यांशी अग्रसंयोग पावतात.

४ स्नायूस गेलेल्या शाखा कारेकोब्रेकियेलिस, बैसेप्स, व ब्रेकियेलिसअंतैकस, ह्या स्नायूंना पोषितात. ह्यांस मस्क्युलर शाखा म्हणतात. ५ पोषक धमनी ब्रेकियलच्या मध्यापासून निघून भुजास्थीच्या आतल्या आगावर जें पोषक छिद्र आहे त्यात शिरते, आणि अस्थीच द्रव्य पोषिते

रेडियल धमनी.

रेडियल धमनी तिच्या गर्तावरून ब्रेकियलच्याच चालू भाग आहे असे दिसते. ही प्रकोष्ठाच्या रेडियस कडच्या वाजूने कोपराच्या आकापासून मणगटापर्यंत जाते, मग अंगठ्याच्या बूडाजवळ त्याचें प्रसरण करणाऱ्या स्नायूंच्या तेदना खालून मागे वळून, अस्थीच्या मधील पाठीकडच्या पहिल्या इन्तर आसियस स्नायूंच्या दोही डोक्याच्या मधून तळव्यात शिरते. ह्यांनंतर ती मेताकार्पल अस्थीवरून आडवी हाताच्या अन्ना कडच्या वाजूस जाते. हिचा अन्नर धमनीच्या खोल शाखेशी संयोग होऊन तळव्यांशी खोल कमान पूर्ण होते.

संबंध. ही धमनी प्रकोष्ठाच्या ठिकाणी फार उघळ आहे, म्हणजे

फक्त कातडें आणि फाशिया ह्यांनी आच्छादिली असून, वरल्या आंगास सुपैनेतर लांगस स्नायूने किंचित् झांकली आहे. मार्गे ती बैसेप्स, सुपैनेतर ब्रीविस, प्रोनेतररेदियैतीरीज, फ्लेक्सर सब्लैमिस ह्याचा रेदियस कडचा आरंभ, फ्लेक्सर लांगस पालिसिस, व प्रोनेतर क्वाड्रेतस, ह्या सर्व स्नायूवर लागोपाठ टेकत जाते; शेवटी ती रेदियसच्या खालच्या शेवटावर टेकते. मणगटावर ही बाहेरील संबिबंधनास लागली आहे, व अंगठ्यास प्रसरणाऱ्या स्नायूंच्या खाली असते, व तळव्यांत त्याला आकुंचित करणाऱ्या स्नायूंच्या खाली असते. हिचा वरला एक तृतीयांश सुपैनेतर लांगस व प्रोनेतर रेदियैतीरीज ह्या स्नायूंच्या मध्ये असतो, व खालचे दोन तृतीयांश सुपैनेतर लांगस व फ्लेक्सर कार्पैरेदियेलिस ह्या स्नायूंच्या तेंदनांच्या मध्ये असतात. रेदियल मज्जातंतु मधल्या तृतीयांश भागाच्या बाहेरील आंगास असतो, आणि विनीकामितीज शिरा सर्व भागांत तिच्या संगतीस असतात.

रेदियल धमनीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

कातडें, उथळ व खोल फाशिया.

सुपैनेतर लांगस स्नायु.

आंत.

प्रोनेतर रेदियैतीरीज.

फ्लेक्सर कार्पैरेदियेलिस.

रेदियल धमनी.
प्रकोष्ठांतला भाग

बाहेर.

सुपैनेतर लांगस.

रेदियल मज्जातंतु (मधल्या तृतीयांश भागास.)

मार्गे.

बैसेप्सचें तेंदन.

सुपैनेतर ब्रीविस.

प्रोनेतर रेदियैतीरीज.

फ्लेक्सरसब्लैमिस दिजितोरम्.

फ्लेक्सर लांगस पालिसिस.

प्रोनेतर क्वाड्रेतस.

रेदियस.

प्रकाशाच्या धमन्या. उथळ आकुंचक स्नायु काढून टाकले आहेत.



१ ब्रॅकियुल धमनी विभागेत, २ रेडियल, ३ अल्नर ४ रेडियलरिफरेंट, ५ सुपरफिशिये-
 लिसबोली, ६ रेडियलिस इन्डिसिस, ७ प्रोमेसोवर्गिस धमन्या, ८ पुटची अल्नर रिफरेंट
 ९ मागची अल्नर रिफरेंट, १० सामान्य इन्फ्रामिडियम ११ पुटची इन्फ्रामिडियम, १२ तळव्या-
 ची उथळ कमान १३ अल्नरची तळव्याच्या १४ सुपेनेर कोगम स्नायु १५ इन्फ्रामर कॉर्प अल्नरिस
 स्नायु १६ प्रोमेसोवर्गिस न्याय १७ अल्नर रिफरेंट, तळव्याच्या फाड्या काढून टाकला आहे.

ही धमनी प्रकोष्ठांत कोणत्याही ठिकाणी बांधली जावे, परंतु खालच्या दोन तृतीयांश भागांत फार सुलभ रीतीने बांधतां येते.

शाखा. तीन प्रकारच्या आहेत. १ प्रकोष्ठाच्या. २ मणगटाच्या. ३ हाताच्या.

१ प्रकोष्ठाच्या शाखा. १ रोदियल रिकरंत ही लागलीच कोंपराच्या खालीं निघून सुपैनेतर ब्रीविसवर टेकते, मग सुपैनेतर लांगस व ब्रेक्रियेलिस अंतैकस, ह्या स्नायूंच्या मधून वर चढते, आणि त्या स्नायूस हिच्या शाखा जातात; नंतर ही वरच्या प्रोफंदाच्या शेवटच्या शाखेशीं अग्रसंयोग पावते. २ स्नायुं संबंधी शाखा, रोदियस कडच्या आंगास असणाऱ्या स्नायूस पोषितात. ३ सुपरफीशियल वेली ही मणगटाजवळ निघते, आणि आब्दक्तर पालिसिस स्नायूंच्या तंतूंच्या मधून जाऊन, तळव्यांत अल्नर धमनीच्या चालू भागाशीं अग्रसंयोग पावते, व तिने तळव्यांतील उधळ कमान पूर्ण होते. ४ पुढची कार्पल मणगटाच्या पुढून आत वळते. ही अल्नर धमनीच्या पुढच्या कार्पल शाखेशीं जुळून कमान होते, तिजपासून मणगटाच्या संधीस शाखा जातात.

२ मणगटाच्या शाखा. १ मागली कार्पल ही कार्पसच्या मागून आंत जाते; अल्नर धमनीच्या मागल्या कार्पलशीं हिच्या संयोग होऊन कमान होते, त्या कमानी पासून कांहीं शाखा खालीं जाऊन मेताकार्पल अस्थींच्या मधील ३ व्या व ४ व्या स्थानांस पोषितात; व कांहा वर जाऊन पुढच्या इन्तर आसियस धमन्यांशीं अग्रसंयोग पावतात. हाताच्या ठायीं खाल कमानीच्या मागल्या परफोरेटिंग म्हणजे विधणाऱ्या शाखांशीं संयोग पावतात. २ मेताकार्पल शाखा तर्जनी व मध्यमा ह्यांचीं लगतचीं भागें पोषिते. ३ दासेलिस पालिसिस ह्या दोन लहान शाखा अंगुष्ठाच्या पाठीकडच्या दोहों नाजूस जातात. ४ दासेलिस इंदिमिस ही लहान शाखा तर्जनीचें मेताकार्पल अस्थि, व पेरीं ह्यांचें रोदियस कडचें भाग पोषिते.

३ हाताच्या शाखा. १ प्रिन्सेप्स पालिसिस ही अंगुष्ठाच्या तळव्याकडच्या नाजूस पोषिते. २ रोदियेलिस इंदिसिस ही तर्जनीचें रोदियस कडचें भाग पोषिते, व उधळ कमानी पासून निघालेल्या दिजितल म्हणजे बोटा

संबंधी खाखांशी जुळवे. परफोरेलीस म्हणजे विभागल्या ह्या तीन खाखां तीन दासल इन्तर आसिये स्नायूंच्या डोक्यांच्या मधून मार्ग जाऊन, दासल इन्तर आसियस म्हणजे अस्थीमधील पाठीकडच्या शाखा ह्यांशी भयसंयोग पावतात. ४ पाल्मर इन्तर आसिये म्हणजे अस्थींच्या मध्ये असणाऱ्या तळव्यांतल्या ह्या खोल कमानीच्या तीन अथवा चार शाखा अस्थींच्या मधील स्नायूंचेर पुढे जाऊन बोटांच्या वेचकांमध्ये उथळ कमानीच्या दिजिनल शाखांशी संयोग पावतात.

अन्नर धमनी.

अन्नर धमनी त्रेकियल धमनीच्या दोन विभागांपैकी मोठी होय. ही कों-पराच्या नाकाच्या किंचित् खालीं सुरू होते, व प्रकोष्ठाच्या आंतल्या आंगावरून त्याच्या मध्यापर्यंत तिरपी आंत जाते, आणि तेथून अल्नाकडच्या बाजूने नीट खालीं मणगटापर्यंत उतरते; मग पिसिफार्म अस्थीच्या रेदियसकडच्या बाजूने, आन्पुलर लिगमेंतावरून तळव्यांत उतरते, व त्यावर आडवी जाऊन उथळ कमान पूर्ण होते. ती कमान सुपरफोशियल बोली ह्या धमनीशी जुळून संपते.

संबंध. वरच्या अर्धे भाग खोल आहे; हा फ्लेक्सर कार्पे अल्नेरिस स्नायु निराळा करून, उथळ थरांतील नाकीचे सर्व स्नायु व फाशिया ह्यांनी आच्छादिला आहे. एथें मीदियन मज्जातंतु ह्याजवरून गेला आहे, परंतु आरंभी तो ह्या धमनीच्या आंतल्या आंगास असतो. ही धमनी फ्लेक्सर प्रोफेदस व त्रेकियेलिस अंतैकस ह्यांवर टेकते; प्रकोष्ठातील खालचा अर्ध भाग फ्लेक्सर प्रोफेदस ह्याच्या वर, व फ्लेक्सर कार्पे अल्नेरिस व फ्लेक्सर सबूकैमिस ह्या स्नायूंच्या मध्ये आहे, आणि कावडें, उथळ व खोल फाशिया, ह्या भागांनी आच्छादिला आहे. खालच्या दोन तृतीयांश भागांस अन्नर मज्जातंतु आंतल्या आंगास आहे. वीनीकामितांज ह्या शिरा धमनीच्या संगतीने जातात.

अन्नर धमनीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

उयळ थराचें स्नायु.	}	वरच्या अर्ध भागास.
मीदियन मज्जातंतु.		
उयळ व खोल फाशिया.	}	खालच्या अर्ध भागास.

आंत.

बाहेर.

फ्लेक्सरकार्पे अन्नेरिस.

अन्नर धमनी

फ्लेक्सर प्रोफंदस दिजि-

अन्नर मज्जातंतु (खालच्या

प्रकोष्ठांतला भाग.

तोरम्.

दोन तृतीयांश भागास.)

मार्गे.

ब्रेकियेलिस अतैकस.

फ्लेक्सर प्रोफंदस दिजितोरम्.

अन्नर धमनीचा जो भाग तळहातांत असतो, त्यास सुपरफीशियल पाल्मर आर्च म्हणजे तळव्याची उयळ कमान म्हणतात. ही धमनी अंगुष्ठ व तर्जनी ह्यांच्या मध्ये तिरपी बाहेर येऊन, सुपर फिशियेलिस बोली, व रेडियेलिस इन्डिसिसची शाखा, ह्यांशीं संयोग पावते.

संबंध. ह्या कमानीच्या पुढें कातडें, पाल्मेरिस ब्रीविस स्नायु, व पाल्मर फाशिया, हे भाग आहेत. हिच्या मार्गे आन्पुलर लिगमेंत, कनिष्ठिकेच्या स्नायूंचे आरंभ, उयळ आकुंचक स्नायूंची तेंदनें, आणि अन्नर व मीदियन मज्जातंतूंचे विभाग, असे आहेत.

उयळ कमानीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

मार्गे.

कातडें.

पाल्मेरिसब्रीविस.

पाल्मरफाशिया.

अन्नर धमनी

हातांतला भाग

आन्पुलर लिगमेंत.

करंगळीच्या स्नायूंचे आरंभ.

उयळ आकुंचक स्नायूंची तेंदनें.

अन्नर व मीदियन मज्जातंतूंचे

विभाग.

ही धमनी प्रकोष्ठातील खालच्या दोन तृतीयांश भागांत बद्ध केली जाते.
शाखा. १ प्रकोष्ठाच्या. २ मणगटाच्या. ३ हाताच्या.

१ प्रकोष्ठाच्या. १ पुढची अन्नर रिकरंत कोपराच्या खालीं निघून,
पुढच्या आंगानें ब्रेकियेलिस अंतिकस व प्रोनेतर रेडियैतरीज ह्या स्ना-
यूंच्या मधून वर व आंत चढते, आणि खालची प्रोफंदा व अन्यास्तमातिकाम्या-
मा ह्या ब्रेकियल धमनीच्या शाखांशीं संयोग पावते. २ मागली अन्नर रिक-
रंत ही फ्लेक्सर सब्लैमिस स्नायूच्या खालून, मागें व आंत जाऊन भुजास्थी-
च्या आंतल्या कांदिलच्या मागें चढते. मग फ्लेक्सर कार्पेअन्नेरिस ह्याच्या
दोहों डोक्यांच्या मधून जाऊन, अनास्तमातिकाम्याच्या व इन्तरआसियस
रिकरंत ह्यांशीं संयोग पावते. कांहीं शाखा कोपरास जातात. ३ इन्तर
आसियस हें अखूड व मोठें कांडें अन्नर पासून रेडियसच्या उंचवट्या
जवळ निघते, मग अस्थींच्या मधील त्वचेकडे मागें जातें, व त्याजपासून पु-
ढची व मागची अशा दोन शाखा निघतात; त्या त्यांच्या नांवा प्रमाणें
त्वचेचीं आंगें पोषून, रेडियल व अन्नर ह्यांच्या कार्पल शाखांशीं अग्र-
संयोग पावतात, व स्नायूस त्यांच्या कित्येक शाखा जातात. मागची
शाखा अस्थींच्या मधील बंधनाच्या वरच्या छिद्रांतून जाते. पुढची शाखा अ-
स्थींच्या मधील त्वचेच्या पुढच्या आंगानें उतरून प्रोनेतर काद्रेतस स्नायू-
च्या मागून जाते, आणि मागच्या शाखेशीं व इतरांशीं अग्रसंयोग पावते.
मागची शाखा मागच्या देशाच्या स्नायूंच्या दोहों थरांच्या मधून खालीं उत-
रते, व मणगटाच्या मागें पुढच्या शाखेशीं व मागल्या कार्पल शाखांशीं संयो-
ग पावते. ही धमनी दोन्ही थरांच्या स्नायूस पोषिते. हिची एक शाखा
वरच्या प्रोफंदाशीं संयोग पावते. स्नायूसंबंधी शाखा प्रकोष्ठाच्या अल्नाकड-
च्या बाजूच्या स्नायूस वाटल्या जातात.

२ मणगटाच्या शाखा. १ पुढची कार्पल रेडियल हिच्या त्याच शाखे-
शी अग्रसंयोग पावते, व तिनें पुढची कार्पल आर्च म्हणजे मणगट सं-
बंधक कमान पूर्ण होते. २ मागली कार्पल रेडियल हिच्या त्याच शाखेशीं
अग्रसंयोग पावते, व तिनें मागली कार्पल कमान पूर्ण होते.

३ हाताच्या शाखा. १ खोल अथवा कम्युनिकोव्हिंग ही शाखा तळव्याच्या कमानीच्या आरंभस्थानाजवळ निघते, आणि आढदक्तर मिनिमैदिजितै. व फ्लेक्सर ब्रीविसमिनिमैदिजितै ह्यांच्या मध्ये त्यांच्या आरंभ स्थाना जवळ खोल आंत शिरते, आणि रेडियल धमनीच्या शेवटाशीं जुळून तळव्यांतली खोल कमान पूर्ण होते.

२ दिजितल म्हणजे बोटांच्या शाखा चार आहेत, व त्या तळव्याच्या उयळ कमानीच्या गोलबाह्य आंगापासून निघतात. ह्या कनिष्ठिकेची भन्ना कडची. वाजू आणि अनामिका, मध्यमा, व तर्जनी, ह्यांच्या लगतच्या वाजू ह्यांस पोषितात. तर्जनीची रेडियस कडची वाजू व अंगुष्ठ हे रेडियल धमनीनें पोषिले आहेत. दिजितल शाखा दिजितल मज्जांतूच्या खालीं असतात. शेवटच्या पेऱ्याच्या मध्यावर प्रत्येक बोटाच्या दोन शाखा जुळून कमान होते, त्या कमानीच्या गोलबाह्य अथवा पुढच्या आंगापासून नखाच्या पोषणार्थ शाखा जातात.

उतरती एयोर्ता. दिसेंदिंग एयोर्ता.

उतरत्या एयोर्ताचे पिंजराची एयोर्ता, व पोटाची एयोर्ता, असे दोन भाग आहेत.

पिंजराची एयोर्ता धमनी, पाठीच्या तिसऱ्या मणक्याच्या आंगाच्या खालच्या कांठा जवळ कण्याच्या डाव्या वाजूस सुरू होऊन, पाठीच्या शेवटच्या मणक्याच्या पुढच्या आंगास दायफ्रम मधल्या एयोर्ताच्या छिद्रा जवळ कण्याचे वळण घेऊन संपते.

संबंध— ही मागलें मीदियस्तैनम् ह्याच्या मागल्या भागांत असून, पुढें हिला वरून खालीं डावी पल्मनरी धमनी, डावी व्रांकस, पेरिकार्डियम्, व इसाफगस; मागें कणा, व बीनीअजिगास मैनर; उजव्या वाजूस वरतीं इसाफगस, बीनीअजिगास मेजर, व थोऱ्यासिकदक्क; डावीकडे, डावें फुफ्फूस, प्लुरा व खालीं इसाफगस, ह्या भागांचा संबंध आहे. इसाफगस, ही वर एयोर्ताच्या उजवीकडे, मध्यें पुढें, व खालीं डावीकडे, आहे.

पिंजराच्या एयोर्ताच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

डावी पल्मनरी धमनी.

डावी ब्रांकस.

पेरिकार्डियम.

इसाफगस.

उजवीकडे.

पिंजराची.

डावीकडे.

इसाफगस (वर).

एयोर्ता.

वीनाअजिगास मेजर.

डावें फुफ्फुस.

घोऱ्यासिकदक्त.

इसाफगस (खाली)

मागें.

पाठीचा कणा.

वीनाअजिगास मैनर.

शाखा. १ ब्रांक्रियल ह्या फुफ्फुसाच्या पोषक धमन्या डाव्या बाजूस दोन आहेत, त्या एयोर्ताच्या पुढच्या आंगापासून व उजवीकडे एक आहे, ती एयोर्ताच्या पहिल्या इन्तर कास्तल धमनी पासून अशा निघतात. मग पुढें ब्रांकस हिच्या मागल्या आंगास जाऊन तिज बरोबर जातात. मग त्यांच्या शाखा व प्रतिशाखा होऊन त्या ब्रांके, फुफ्फुसाची सेल्युलर त्वचा, ब्रांक्रियल स्नायूंद, व इसाफगस, ह्या भागांस पोषितात. २ इन्तर कास्तल धमन्या एयोर्ताच्या मागल्या भागापासून निघतात, आणि उजव्या डाव्यापेक्षां लाव आहेत. ह्या धमन्या प्रत्येक बाजूस दहा दहा आहेत (फांसळ्यांच्या मधील पहिलें स्थान सब्ळेवियन धमनीच्या वरच्या इन्तर कास्तल शाखेनें पोषिलें आहे) ह्या फांसळ्यांच्या मधल्या स्थानांत जाऊन त्यांपासून पुढची व मागली अशा शाखा निघतात. पुढल्या शाखेपासून दोन शाखा निघतात, त्यांपैकी मोठी, इन्तर कास्तल स्नायूंच्या मधून जाऊन वरच्या फांसळ्यांच्या खांचण्यांत बसते, व इन्तर कास्तल स्नायूस पोषून आंतली म्यामरी व आक्सिलरी ह्यांच्य शाखांशीं संयोग पावते; लहान शाखा खालच्या फांसळीच्या वरच्या काठांन जाऊन, मोठी प्रमाणेच अग्रसंयोग पावते. मागली अथवा पाठीकडची शाखा

पक्षतुल्य भागांच्या मधून मार्गें जाऊन कण्याचे स्नायु, व कण्याची रज्जु, ह्यांस पोषिते. ३ पिंजराच्या एयोर्ताच्या कित्येक शाखा इसाफगस, पेरि-कार्दियम, व मीदियस्तेनम, ह्यांस पोषितात.

पोटाची एयोर्ता. अब्दामिक्ल एयोर्ता.

ही दायफ्रम मधल्या एयोर्ताच्या छिद्रा पार्शी पाठीच्या शेवटच्या मण-क्याच्या आंगाच्या पुढल्या वाजूस सुरू होऊन, कण्याच्या किंचित् डावीकड-ल्या वाजूने कमरेच्या चवथ्या मणक्याच्या आंगाच्या डाव्या वाजूस उतरते. ह्याठिकाणीं विभागून तिजपासून दोन कामन इलियाक धमन्या निघतात.

संबंध— पुढें हिला धाकटें ओमेंतम्, व पक्वाशय ह्यांचें आच्छादन आहे; व ह्या भागांच्या मागल्या आंगास सिलियाक आक्सिस नामक धमनीच्या शाखा व सोलरप्लेक्सस हे भाग असतात; ही खालीं स्प्लेनिक्शीर, प्यांक्रीज, डाव्या मूत्र पिंडाची शीर, दूओर्दीनम ह्याचा आडवा भाग, मेजेंतरी, आणि ए-योर्तिक प्लेक्सस, ह्या भागांनीं आच्छादित होते; मार्गें ही धमनी कमरेच्या म-णक्यां पासून डाव्या लंबर शीरा, रिसेप्ट्याक्पुलम कैलै, व थोऱ्यासिकदक्त, ह्या भागांनीं सोडविली आहे. उजवीकडे दायफ्रमचा उजवा स्तंभ, खाल-ची केवा शीर, आजिगास शीर, थोऱ्यासिकदक्त, व उजवा सेमिल्यूनर ग्यां-ग्लियन, ह्यांचा; आणि डावीकडे सिंपथेटिक मज्जातंतु, व डावा सेमिल्यूनर ग्यांग्लियन, ह्या भागांचा संबंध आहे.

ही धमनी प्रकोष्ठातील खालच्या दोन तृतीयंश भागांत बद्ध केली जाते.
शाखा. १ प्रकोष्ठाच्या. २ मणगटाच्या. ३ हाताच्या.

१ प्रकोष्ठाच्या. १ पुढची अन्नर रिकरंत कोपराच्या खाली निघून,
पुढच्या आंगानें त्रेक्रियेलिस अंतिकस व प्रोनेतर रेडियैतीरीज ह्या स्ना-
यूच्या मधून वर व आंत चढते, आणि खालची प्रोफंदा व अन्यास्तमातिकाम्या-
ग्रा ह्या त्रेक्रियल धमनीच्या शाखांशीं संयोग पावते. २ मागली अन्नर रिक-
रंत ही फ्लेक्सर सब्लैमिस स्नायूच्या खालून, मागें व आंत जाऊन भुजास्थी-
च्या आंतल्या कांदैलच्या मागें चढते. मग फ्लेक्सरकार्पेअन्नेरिस ह्याच्या
दोहों डोक्यांच्या मधून जाऊन, अनास्तमातिकाम्याग्रा व इन्तरआसियस
रिकरंत ह्यांशीं संयोग पावते. काहीं शाखा कोपरास जातात. ३ इन्तर
आसियस हें अखूड व मोठें कांडें अन्नर पासून रेडियसच्या उंचवट्या
जवळ निघते, मग अस्थीच्या मधील त्वचेकडे मागें जातें, व त्याजपासून पु-
ढची व मागची अशा दोन शाखा निघतात; त्या त्यांच्या नांवा प्रमाणें
त्वचेचीं आंगें पोषून, रेडियल व अन्नर ह्यांच्या कार्पल शाखांशीं अग्र-
संयोग पावतात, व स्नायूस त्यांच्या कित्येक शाखा जातात. मागची
शाखा अस्थीच्या मधील बंधनाच्या वरच्या छिद्रांतून जाते. पुढची शाखा अ-
स्थीच्या मधील त्वचेच्या पुढच्या आंगानें उतरून प्रोनेतर क्वाट्रेतस स्नायू-
च्या मागून जाते, आणि मागच्या शाखेशीं व इतरांशीं अग्रसंयोग पावते.
मागची शाखा मागच्या देशाच्या स्नायूंच्या दोहों थरांच्या मधून खाली उत-
रते, व मणगटाच्या मागें पुढच्या शाखेशीं व मागल्या कार्पल शाखांशीं संयो-
ग पावते. ही धमनी दोन्ही थरांच्या स्नायूस पोषिते. हिची एक शाखा
वरच्या प्रोफंदाशीं संयोग पावते. स्नायूसंबंधी शाखा प्रकोष्ठाच्या अल्नाकड-
च्या बाजूच्या स्नायूस वाटल्या जातात.

२ मणगटाच्या शाखा. १ पुढची कार्पल रेडियल हिच्या त्याच शाखे-
शीं अग्रसंयोग पावते, व तिने पुढची कार्पल आर्च म्हणजे मणगट सं-
बंधक कमान पूर्ण होते. २ मागली कार्पल रेडियल हिच्या त्याच शाखेशीं
अग्रसंयोग पावते, व तिने मागली कार्पल कमान पूर्ण होते.

३ हाताच्या शाखा. १ खोल अथवा कम्बूविकोषिण ही शाखा तळव्याच्या कमानीच्या आरंभस्थानाजवळ निघते, आणि आढदक्तर मिनिमैदिजितै. व फ्लेक्सर ब्रीविसमिनिमैदिजितै ह्यांच्या मध्ये त्यांच्या आरंभ स्थाना जवळ खोल आंत शिरते, आणि रेदियल धमनीच्या शेवटाशीं जुळून तळव्यांतली खोल कमान पूर्ण होते.

२ दिजितल म्हणजे बोटांच्या शाखा चार आहेत, व त्या तळव्याच्या उथळ कमानीच्या गोलबाह्य आंगापासून निघतात. ह्या कनिष्ठिकेची अन्ना कडची. वाजू आणि अनामिका, मध्यमा, व तर्जनी, ह्यांच्या लगतच्या वाजू ह्यांस पोषितात. तर्जनीची रेदियस कडची वाजू व अंगुष्ठ हे रेदियल धमनीनें पोषिले आहेत. दिजितल शाखा दिजितल मज्जातंतूच्या खालीं असतात. शेवटच्या पेन्त्याच्या मध्यावर प्रत्येक बोटाच्या दोन शाखा जुळून कमान होते, त्या कमानीच्या गोलबाह्य अथवा पुढच्या आंगापासून नखाच्या पोषणार्थ शाखा जातात.

उत्तरती एयोर्ता. दिसेंदिंग एयोर्ता.

उत्तरत्या एयोर्ताचे पिंजराची एयोर्ता, व पोटाची एयोर्ता, असे दोन भाग आहेत.

पिंजराची एयोर्ता धमनी, पाठीच्या तिसऱ्या मणक्याच्या आंगाच्या खालच्या कांठा जवळ कण्याच्या डाव्या वाजूस सुरू होऊन, पाठीच्या शेवटच्या मणक्याच्या पुढच्या आंगास दायफ्रम मधल्या एयोर्ताच्या छिद्रा जवळ कण्याचे वळण घेऊन संपते.

संबंध— ही मागलें मीदियस्तैनम् ह्याच्या मागल्या भागांत असून, पुढें हिला वरून खालीं डावी पल्मनरी धमनी, डावी ब्रांकस, पेरिकार्दियम, व इसाफगस; मागें कणा, व बीनीअजिगास मैनर; उजव्या वाजूस वरतीं इसाफगस, बीनीअजिगास मेजर, व थोन्यासिकदक्तर; डावीकडे, डावें फुफूस, प्लूरा व खालीं इसाफगस, ह्या भागांचा संबंध आहे. इसाफगस, ही वर एयोर्ताच्या उजवीकडे, मध्ये पुढें, व खालीं डावीकडे, आहे.

पिंजराच्या एयोर्ताच्या संबंघार्थे कोष्टक.

पुढे.

डावी पल्मनरी धमनी.

डावी ब्रांकस.

पेरिकार्डियम्.

इसाफगस.

उजवीकडे.

पिंजराची.

डावीकडे.

इसाफगस (वर).

एयोर्ता

फुफुस.

वीनाअजिगास मेजर.

यो-यासिकदक्त.

इसाफगस (खाली).

मागे.

पाठीचा कणा.

वीनाअजिगास मेजर.

शाखा. १ ब्रांक्वियल ह्या फुफुसाच्या पोषक धमन्या डाव्या बाजूस दोन आहेत, त्या एयोर्ताच्या पुढच्या आंगापासून व उजवीकडे एक आहे, ती एयोर्ताच्या पहिल्या इन्तर कास्तल धमनी पासून अशा निघतात. मग पुढे ब्रांकस हिच्या मागल्या आंगास जाऊन तिज बरोबर जातात. मग त्यांच्या शाखा व प्रतिशाखा होऊन त्या ब्रांक्वे, फुफुसाची सेल्युलर त्वचा, ब्रांक्वियल म्युंड, व इसाफगस, ह्या भागांस पोषितात. २ इन्तर कास्तल धमन्या एयोर्ताच्या मागल्या आंगापासून निघतात, आणि उजव्या डाव्यापेक्षां लाव आहेत. ह्या धमन्या प्रत्येक बाजूस दहा दहा आहेत (फांसळ्यांच्या मधील पहिलें स्थान सब्ळेवियन धमनीच्या वरच्या इन्तर कास्तल शाखेनें पोषिलें आहे) ह्या फांसळ्यांच्या मधल्या स्थानांत जाऊन त्यांपासून पुढची व मागली अशा शाखा निघतात. पुढल्या शाखेपासून दोन शाखा निघतात, त्यांपैकी मोठी, इन्तर कास्तल स्नायूंच्या मधून जाऊन वरच्या फांसळ्यांच्या खांचण्यांत बसते, व इन्तर कास्तल स्नायूस पोषून आंतली म्यामरी व आविस्लरी ह्यांच्या शाखांशीं संयोग पावते; लहान शाखा खालच्या फांसळीच्या वरच्या काठानें जाऊन, मोठी प्रमाणेच अग्रसंयोग पावते. मागली भयवा पाठीकडची शाखा

पक्षतुल्य भागांच्या मधून मार्गें जाऊन कण्याचे स्नायु, व कण्याची रज्जु, ह्यांस पोषिते. ३ पिंजराच्या एयोर्ताच्या कित्येक शाखा इसाफगस, पेरि-कार्दियम, व मीदियस्तेनम, ह्यांस पोषितात.

पोटाची एयोर्ता. अब्दाभिक्ल एयोर्ता.

ही दायफ्रम मधल्या एयोर्ताच्या छिद्रा पाशीं पाठीच्या शेवटच्या मण-क्याच्या आंगाच्या पुढल्या वाजूस सुरू होऊन, कण्याच्या किंचित् डावीकड-ल्या वाजूनें कमरेच्या चवथ्या मणक्याच्या आंगाच्या डाव्या वाजूस उतरते. ह्याठिकाणीं विभागून तिजपासून दोन कामन इलियाक धमन्या निघतात.

संबंध— पुढें हिला धाकटें ओमेंतम्, व पक्वाशय ह्यांचें आच्छादन आहे; व ह्या भागांच्या मागल्या आंगास सिलियाक आक्सिस नामक धमनीच्या शाखा व सोलरप्लेक्सस हे भाग असतात; ही खालीं स्प्लेनिक्शीर, प्यांक्कीज, डाव्या मूत्र पिंडाची शीर, दूओदीनम ह्याचा आडवा भाग, मेर्जेतरी, आणि ए-योर्तिक प्लेक्सस, ह्या भागांनीं आच्छादित होते; मार्गें ही धमनी कमरेच्या म-णक्यां पासून डाव्या लंबर शीरा, रिसेप्ट्याक्युलम कैलै, व थोऱ्यासिकदक्त, ह्या भागांनीं सोडविली आहे. उजवीकडे दायफ्रमचा उजवा स्तंभ, खाल-ची केवा शीर, आजिगास शीर, थोऱ्यासिकदक्त, व उजवा सेमिल्यूनर ग्यां-ग्लियन, ह्यांचा; आणि डावीकडे सिपथेटिक मज्जातंतु, व डावा सेमिल्यूनर ग्यांग्लियन, ह्या भागांचा संबंध आहे.

पोटाच्या एयोर्वाच्या संश्लेषणें कोणक
मुहें.

धाकटें ओमेंतम् व पकाशय.
सिलियाक भाक्सिस व
झांच्या शाखा.
स्त्रेनिकूशीर.
प्याक्रीज.

डाची विलुडीर.
दुबोदीनप्रचा आडवा भाग.
मेजेतरी.
एयोर्विक ड्रेक्सस.

उजवीकडे.
दायफ्रमचा उजवा स्तंभ.
खालची बीमाकेषाशीर.
बीनाभाजिगास.
योन्वासिकदक्क.
उजवा सेमिन्पुनर ग्यांग्लियन.

पोटाची.
एयोर्वा.

डाचीकडे.
सिपयेतिक मज्जातंतु.
डावा सेमिन्पुनर ग्यांग्लियन.

सागें.

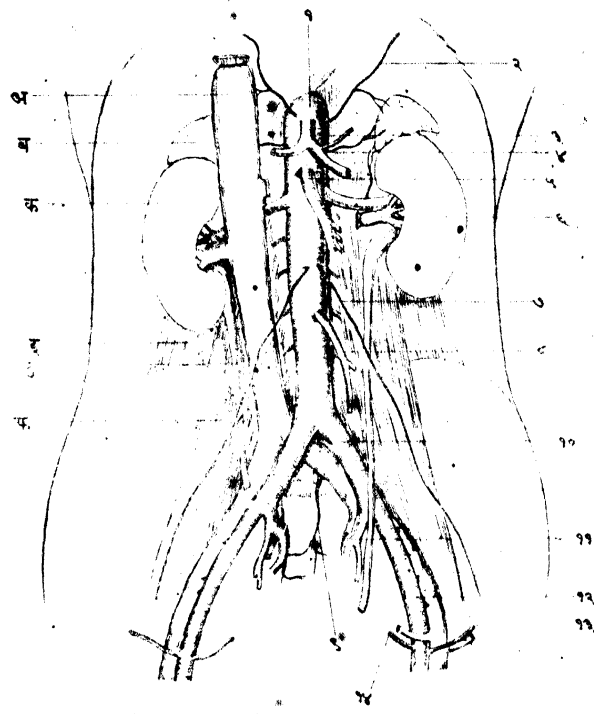
डाव्या लंबर शिरा.
रेसेप्ट्याक्युलम् कैलै.
योन्वासिकदक्क.
पाठीचाकणा.

पोटातील एयोर्वाच्या शाखा दोन प्रकारच्या आहेत. १ पोटाच्या अवय-
वांस वाटलेल्या २ पोटाच्या भिंतीस वाटलेल्या.

अवयवांस वाटलेल्या.

एचनेत्रियांस पोषणान्या.	}	सिलियाक भाक्सिस ...	} ग्यास्त्रिक् .. पकवाशयाची. हिप्यातिक .. काळजाची. स्त्रेनिकू झीडाची.
		वरची मेजेतेरिक. खालची मेजेतेरिक.	
सुमारीनल ग्लांड	शाखा ..	सुमारीनल.	
दुषभिताच्या	रीनल.	
अंधाच्या	स्वाम्यातिक.	

पोटाची एयोर्ता व हलिषाक धमन्या.



१ पोटाची एयोर्ता. २ क्रॅनिक धमनी. ३ सिलियाक आक्सिस विभागून तीन द्वारणा होवान.
 ४ सुप्रारीनल. ५ परची मेजेन्तेरिक. ६ रीनल. ७ स्पॅर्मातिक. ८ रवाळची मेजेन्तेरिक,
 लंबर धमन्या एयोर्ताच्या अजेक बाजूस जागंना दिसत आहेत. ९ सेका मीदिषा.
 १० कामन् हलिषाक धमनी. ११ आंतकी हलिषाक धमनी. १२ बाहेरली हलिषाक धमनी.
 १३ सर्कॅलेकस हलिषी. १४ रवेल एपिग्यास्त्रिक. अ. रवाळची शीना केवा. ब. सुप्रारीमह
 म्याप ल्पल. क. मूस पिंड. ढ. पून बाडिनी, डेविकेली. ई. काहेतल लम्बो रवळ्यावु.
 फ. लो अस म्बागनस् र्जावु.

पौटाच्या भितीस वाटलेल्या.

फ्रेनिक्.

लंबर.

सेक्रामीदिया

सिलियाक भाक्सिस.

हें अखूड व जाड कांडें सुमारे अर्ध इंच लांब आहे, व हें दायफ्रमच्या कांठां समोर निघून पुढें गेल्यावर, ह्या पासून ग्यास्त्रिक्, हिप्यातिक, व स्त्रोनिक्, ह्या शाखा निघतात.

ग्यास्त्रिक म्हणजे पक्वाशयाची धमनी, ही तिहींत लहान आहे. ही ओमेंतमच्या दोहों थरांच्या मधून वर व डावीकडे पक्वा शयाच्या कार्दियाक छिद्राकडे जाते. मग धाकट्या वाकणानें डावी कडून उजवीकडे पैलोरस जवळ येऊन, हिप्यातिक शाखेच्या पैलोरिक शाखेशीं अग्रसंयोग पावते. ही पक्वाशय व इसाफगस ह्यांस पोषून, इसाफजीयल धमनी व स्त्रोनिक् धमनीच्या शाखा ह्यां बरोबर संयोग पावते.

हिप्यातिक म्हणजे काळजाची धमनी, पुढें वळण घेऊन धाकट्या ओमेंतमच्या दोहों थरांमधून काळजापर्यंत वर व उजवीकडे जाते. मग तिजपासून दोन शाखा निघतात, त्या त्याच्या आडव्या चिरेत शिरून पोर्टल नळांत त्याच्या उजव्या व डाव्या गड्यांस वांटल्या जातात. ह्या धमनीस दक्तस कम्युनिस कोलिदकस म्हणजे सामान्य पित्तवाहिनी व पोर्टल शीर ह्यांचा संबंध आहे, त्यांत पित्तवाहिनी उजवीकडे, धमनी डावीकडे, आणि पोर्टल शीर दोहोंच्या मार्गे, असे आहेत.

शाखा— पैलोरिक शाखा पक्वाशयाच्या पैलोरिक शेंवटावर उतरते, मग लहान वाकणानें उजवी कडून डावीकडे जाऊन, ग्यास्त्रिक् धमनीशीं संयोग पावते. २ ग्यास्त्रोदूओदिनोलिस ही अखूड शाखा पैलोरसच्या मार्गे उतरून, विभागून तिच्या दोन शाखा होतात. १ ग्यास्त्रोएपिप्लिकादेक्त्रा ही मोठ्या ओमेंतमच्या दोहों थरांच्यामधून मोठ्या वाकणानें उजवी कडून डावी कडे जाते, व मध्यावर स्त्रोनिक् धमनीच्या ग्यास्त्रोएपिप्लिका सिनिल्लाशीं जुळते. २ प्याक्रियातिको दूओदीनल ही प्यांकीज, व दूओदीनम, ह्यांस पोषिते. ही ह्या दोहों इत्रियांच्या मधून खाली उतरते, व खालच्या प्याक्रियातिको दूओदी-

नलशी संयोग पावते. सिस्तिक ही पिताशयास पोषिते, व हिष्यातिक शाखे पासून निघते.

स्फेनिक ही सिलियाक आक्सिस हिच्या सर्व शाखांपेक्षां मोठी, व गर्ती विषयीं अगदीं नागमोड आहे. ही स्फेनिक शिरे सहवर्तमान क्षितिजाशीं समांतर प्यांकीजच्या वरच्या कांठाच्या मागून डाव्या बाजूस जाऊन, घ्राहा जबळ विभागून हिच्या शाखा होतात, त्यांतून कित्येक हैलस मध्ये म्हणजे त्या इंद्रियाच्या चिरेमध्ये शिरून, त्याच्या रचनेवर वाटल्या जातात. दुसऱ्या शाखा पक्वाशयाच्या मोठ्या शेंड्यावर वांटल्या जातात, आणि प्यांक्रियातिक शाखा प्यांकीज ह्यावर वांटल्या जातात, व त्यां पैकीं एक ह्या इंद्रियाच्या वाहिनी सहवर्तमान जाते, तीस प्यांक्रियातिका म्यात्रा म्हणतात.

शाखा— १ ग्याल्रिक् शाखा, पक्वाशयास पोषितात. २ डावी ग्याल्रो एपिप्लेका, ही पक्वाशयाच्या मोठ्या वांकणानें डावी कडून उजवीकडे येऊन, हिष्यातिक धमनीच्या उजव्या ग्याल्रोएपिप्लेक शाखेशीं जुळते.

वरची मेजेतेरिक धमनी.

ही सिलियाक आक्सिस पासून चार लैन खालीं निघून, प्यांकीज व दू-ओदीनम् ह्यांचा आडवा भाग, ह्यांच्या मधून पुढें जाऊन, उजव्या इलियाक खांचेंत उतरून कमान होते. ह्या कमानांचें गोलवाह्य आंग डावीकडे, पुढें, व खालीं, झुकलें आहे, आणि गोलांतरता उजवीकडे, मागें, व वर, झुकली आहे. ह्या धमनीच्या संगतीस वरची मेजेतेरिक शीर असते.

शाखा.— १ खालची प्यांक्रियातिको दूओदीनल, प्यांकीज व दूओदीनम् ह्यांस पोषून, हिष्यातिकच्या वरच्या प्यांक्रियातिको दूओदीनल शाखेशीं जुळते. २ व्याजा इन्तैस्तेना तिन्युइस ह्या १२ पासून १५ असतात, व धमनीच्या गोलवाह्य आंगा पासून निघून जजूनम व इलियम ह्यांस पोषितात, व त्यांचा संयोग होऊन ओळींनंच कमानो होतात, त्यांच्या तीन पासून चार ओळी असतात, आणि त्यां पासून शाखा निघून अंतड्यास वाटल्या जातात. ३ इलियोकालिक, ही वरच्या मेजेतेरिक धमनीच्या गोलांतर आंगा पासून निघते, व ती विभागून तिच्या दोन शाखा होतात. त्यां पैकीं एक खालीं जाऊन वर सांगितलेल्या शाखांतून शेवटलीशीं जुळते, व दुसरी वर जाऊन

उजव्या कालिक शाखेशीं जुळते, अशा ह्या शाखांच्या दोन कमानी होतात. त्यांपासून निघणाऱ्या शाखा इलियम, सीरुम, व त्याचा अपेंडिक्स, इलियोसीकल व इलियोकालिक हे पडदे, इतक्या भागांस पोषितात. ४ उजवी कालिक शाखा वरचीच्या वरतीं निघून, उजव्या बाजूस जाऊन विभागली जाते. हिच्या वरच्या शाखा मधल्या कालिकशीं व खालच्या इलियोकालिक ह्यांशीं जुळून कमानी होतात, त्यांपामून शाखा जाऊन चढत्या कोलनास पोषितात. ५ मधली कालिक वरलीच्या वर निघते, व विभागून दोन शाखा होतात, त्यांपैकी एक उजव्या कालिकशीं, व दुसरी खालच्या मेजेंतेरिक धमनीच्या डाव्या कालिकशीं अशा जुळतात. ह्या संयोगाने झालेल्या कमानीपासून डाव्या कोलनास शाखा जातात.

खालची मेजेंतेरिक धमनी.

ही वरची मेजेंतेरिक हिच्या खालीं एयोर्ताच्या डाव्या बाजूपासून निघून, डाव्या इलियाक खांचेंत खालीं जाते, व वरची हेमरैदल ह्या नांवाने पेल्विसमध्ये उतरते. पोटाची एयोर्ता संपते, त्या ठिकाणापासून दोन इंच वरतीं ही धमनी निघते.

शाखा— १ डावी कालिक शाखा डावीकडे जाते, व तिजपासून एक चढती शाखा निघते, ती मधल्या कालिक शाखेशीं अग्रसंयोग पावते, व एक उतरती शाखा निघते, ती सिग्मैद धमनीशीं अग्रसंयोग पावते, ह्या योगाने झालेल्या कमानीपासून उतरत्या कोलनास पोषणाऱ्या शाखा जातात. २ सिग्मैद धमन्या सिग्मैद क्लेक्सर ह्याला पोषण्यास खालीं उतरतात, आणि वर सांगितलेल्या शाखेशीं व वरच्या हेमरैदल धमनीशीं संयोग पावतात. सिग्मैद धमन्या कधीकधी एक व कधीकधी दोन पासून चार असतात. ३ वरची हेमरैदल ही रेक्तमला पोषून, आंतलो इलियाक व आंतली प्युदिक ह्या धमन्यांच्या शाखांशीं संयोग पावते. ही धमनी रेक्तमच्या मागल्या आंगा-ने उतरते, व शेवटीं हिच्या दोन शाखा होतात. ही डावी कामन इलियाक धमनी व शीर, आणि युरेटर, ह्यांच्या पुढून जाते.

सुप्रारीनल धमन्या एयोर्तापासून निघून, सुप्रारीनल क्वाय्प्रूलास पोष-

प्यास प्रत्येक बाजूस वर व बाहेर जातात, आणि सुप्रारिणल क्वाप्स्युल ह्याच्या खालीं आल्यावर ह्यांपामून शेवटील शाखा निघतात.

रीनल ह्या धमन्या बाहेरल्या आंगास मूत्रपिंडाकडे वळून विभागून त्यांच्या चार पासून पांच शाखा होतात, ह्या त्याच इंद्रियाच्या चिरे मधून त्यांच्या द्रव्यांत शिरून त्यास पोषितात. उजवी कडची धमनी डावीपेक्षां लांब आहे. प्रत्येकीचा ज्ञाक क्षितिजसमांतर बाहेर असतो.

स्पर्श्यांतिक् ह्या दोन लहान, लांब, व पातळ धमन्या, एयोर्ताच्या पुढल्या आंगा पासून रीनल धमन्याच्या खालीं निघून, अंडाच्या रज्जूसहवर्तमान पोटाच्या अंगठी सारख्या छिद्रामधून पुरुषाच्या शरीरांत अंडास जाऊन, त्यांचें पोषण करतात. स्त्रियांत त्या पोटाच्या बाहेर न पडतां त्यांचे अंडाशय, फेलोपियन नळ्या, व गर्भाशय, ह्या भागांस पोषितात. ह्या धमन्या तिरप्या खालीं व बाहेर पेरितनियमच्या मागून व युरेतरच्या पुढून जातात, आणि सोअसम्याग्रस स्नायूवर टेकतात. उजवी, खालच्या वीना केवाच्या पुढें, व डावी सिमैद्रेक्सरच्या मागें असते. पेल्विसच्या काठा जवळ आल्यावर त्या बाहेरील इलियाक धमनीच्या पुढून जाऊन, व्यक्तिभेदानुरोधें वाटल्या जातात.

फ्रेनिक् धमन्या एयोर्ताच्या पुढच्या आंगा पासून निघून, त्यांच्या शाखा दैफ्रमच्या खालच्या आंगास जाऊन त्यास पोषितात, व आंतली म्यामरी, व पोटाच्या दुमन्या धमन्या, ह्यांच्या शाखांशीं संयोग पावतात.

लॅटर धमन्या चार आहेत, त्या एयोर्ताच्या मागल्या आंगा पासून निघून, मणक्यांच्या पक्षतुल्य भागांच्या मधील जाग्यांत बाहेर जातात, आणि तेथें त्यांचे पोटाचा व पाठीचा असे दोन भाग होतात. पाठी कडची शाखा पाठीचें कातडें पोषून, इतर कास्तल धमन्यांच्या पाठीकडे गेलेल्या शाखांशीं जुळते, व आरंभीं एक कण्यासंबंधी शाखा निघते, ती कण्याच्या नळांत शिरून तेथील भाग पोषून, दुसऱ्या शाखेची संयोग पावते. पोटाकडची शाखा क्वाब्रेतस लॅबोरम् स्नायूच्या मागून, पोटाच्या स्नायू मध्ये शिरून, दुसऱ्या धमन्यांशीं संयोग पावते.

मधली सेकल् धमनी एयोर्ताच्या मागल्या आंगास तिच्या दुभागण्या

च्या स्थानालगत निघून, सेक्रेमच्या पुढल्या आंगानें काविसक्कच्या वरच्या भागा पर्यंत जाते; व रेक्तमला पोषिते. कांहीं शाखा पुढील सेक्रेल छिद्रां-मधून मागे जातात. ह्या धमनीच्या शाखांचा त्यातरल सेक्रेल धमन्यांशीं संयोग होतो.

कामन इलियाक धमन्या.

कामन इलियाक ह्या दोन धमन्या सुमारे दोन इंच लांब आहेत. ह्या कमरेच्या चवथ्या मणक्याच्या डाव्या वाजूस एयोर्ताच्या दुभागा पासून, खाली व बाहेर कमरेचा शेवटचा मणका व सेक्रेम ह्यांच्या मधील पदार्था पर्यंत जातात, व तेथें त्यांपासून आतली, व बाहेरली, अशा दोन इलियाक धमन्या निघतात. पहिली पेल्विसमधले अवयव, व त्याच्या भिती, ह्यांना पोषिते, आणि दुसरी अधः शाखेस पोषिते.

उजवी कामन इलियाक पुढें पेरितोनियम व आंतडीं ह्यांनी आच्छादिली आहे. व हिजवरून मूत्रवाहिनी जाते; मांग ही कमरेच्या मणक्या पासून दोन्ही कामन इलियाक शिगनी सोडविली आहे. हिच्या उजव्या वाजूस अथवा बाहेरल्या आंगास वरतीं उजवी कामन इलियाक शीर व खालची वीनाकेवा शीर, व खालीं सोअस स्नायु, ह्या भागाचा संबंध आहे.

डावी कामन इलियाक धमनी पुढें पेरितोनियम, रेक्तम, व वरची हेमरैदल धमनी, ह्यांनी आच्छादिली असून, हिच्या दुभागण्याच्या ठिकाणीं मूत्रवाहिनी हिजवरून जाते. बाहेरच्या वाजूस हिला सोअस म्नास स्नायुचा संबंध आहे. डावी इलियाक शीर धमनीच्या काहीं भागास आंत, व काहीं भागास खालीं असते.

आंतली इलियाक धमनी.

आंतली इलियाक धमनी पेल्विसच्या भिती, त्यांतले अवयव, प्रजोत्पत्तीचीं इंद्रियें, व मांडीची आतली वाजू, ह्या भागांस पोषिते. ही सुमारे ढाड इंच लांब आहे, व कामन इलियाक धमनीच्या दुभागा पासून मोठ्या सेक्रोसाप्यातिक छिद्राच्या वरच्या कांठापर्यंत खालीं जाऊन, विभागून हिचीं पुढचें व मागचें अशीं दोन काडीं होतात; आणि काहीं अशीं बंद पडलेली हैपोग्यास्त्रिक धमनी हिच्या शेवट्यापासून भ्रूणशयाच्या शेवट्यापर्यंत जाते. ह्या शेवट

च्या भागापासून नाभीपर्यंतही हिला हैपोग्यास्त्रिक् धमनी म्हणतात, व हीतून अभिसरण अगदी बंद असते. हा भाग नाळेच्या पाठी मागचा होय, आणि गर्भावस्थेत वारेवर वांटल्या जाणाऱ्या धमनीचा प्रौढावस्थेत हा शेष होय. पोटाच्या बाहेर पडल्यावर ह्या धमनीस अंबलैकल धमनी म्हणतात.

संबंध. पुढे मूत्रवाहिनी व पेरितोनियम; मागे आंतली इलियाक शीर, लंबोसेकल मज्जातंतु, व पेरिफार्मिस स्नायु; आणि बाहेरल्या बाजूस सोअस म्यामस स्नायु; ह्यांचा संबंध आहे.

आंतल्या इलियाक धमनीच्या संबंदाचें कोष्टक.

पुढे.

पेरितोनियम.

युरेतर.

बाहेर.

सोअस म्यामस स्नायु.

आंतली इलियाक धमनी.

मागे.

आंतली इलियाक शीर.

लंबोसेकल मज्जातंतु.

पेरिफार्मिस स्नायु.

पुढच्या भागाच्या शाखा. १ वरची त्रिसैकल क्लोमन वासदेफरन्स व मूत्रवाहिनी ह्यांना पोषिते. २ मधली त्रिसैकल क्लोमन व वेसिक्युली सेमिनेलिस ह्यांना पोषिते. ३ खालची त्रिसैकल क्लोमन प्रोस्टेट रुपाद व वेसिक्युली सेमिनेलिस ह्यांना पोषिते. ४ मधली हेमरैदल रेक्तमला पोषिते. ५ वृत्तरैन गर्भाशयाला पोषिते. ६ बेझिनल योनीस पोषिते. ७ आब्युरेतर धमनी सामान्यतः आंतल्या इलियाकच्या पुढच्या विभागा पासून निघते, परंतु अनेक वेळीं ही मागच्या विभागा पासून ही निघते. मग पुढे जाऊन, आब्युरेतर छिद्राच्या वरच्या कांठास जी खंचणी आहे, तीतून पेल्विसच्या बाहेर पडते, आणि आंतली व बाहेरची आशा दोन शाखा दिजपासून निघतात,

त्या अढ्युरेतर छिद्रास वेडा घालून परस्परंशीं, व आंतल्या सकॅलेक्स व
 भीच्या शाखांशीं संयोग पावतात. ह्यांपासून मांडीच्या स्नायूस व खुळ्या
 शाखा जातात. पेल्विस मध्ये असतां हिजपासून स्नायूस व मूत्राशयास
 ह्याखा जातात. आब्युरेतर धमनी कधीकधी एपिग्यास्त्रिक् धमनी पासून
 व कधीकधी बाहेरील इलियाक पासून निघते. एपिग्यास्त्रिक् पासून नि-
 घाली असतां, ही आब्युरेतर छिद्राकडे नीट खाली उतरते, व सामान्यतः
 फेमरल् रिंगच्या बाहेरल्या आंगास असते, अशा प्रसंगी मांडीचा अंतर्गळ ब-
 या करण्यास शस्त्र उपाय केला असतां ही तुटणार नाही. परंतु कधीकधी ही
 गिबर्नातच्या लिगमेंतच्या मोकळ्या कांटांन आंत वळून अंतर्गळाच्या वेष्टना-
 च्या (स्याकच्या) मानेस वेडा घालते; असं झाल्यास शस्त्रउपायांत ती निः-
 संशय तुटते. ८ आंतली प्यूदिक् धमनी आंतल्या इलियाक धमनीच्या शेवटी-
 ल दोन शाखां पैकी लहान होय. ही पॅरिफार्मिस स्नायूवरून मोठ्या से-
 क्रोसायातिक छिद्राच्या खालच्या कांठाकडे खाली व बाहेर वळून, पॅरिफार्मिस
 व काक्सिजियस ह्या स्नायूंच्या मधून बाहेर पडते, आणि इस्किपमच्या कंट-
 कतुल्य भागा वरून धाकट्या सेक्रोसायातिक छिद्रातून पुनः पेल्विस मध्ये
 शिरते. नंतर ही इन्तरनल अढ्युरेतर स्नायू वरून इस्किपमच्या रेंमसच्या
 आंतल्या आंगांन पुढे व वर जाऊन, पेरिनियमच्या खांळ फाशियाचा माग-
 ला थर विंधून प्यूविसच्या रेंमसच्या आंतल्या कांटांन जाऊन, शेवटी पॅरे
 नियमच्या खोल फाशियाचा पुढला थर विंधिते, आणि शिभाच्या पाठीची
 व कार्पस क्यावर्नोजम ह्याची अशा शेवटच्या दोन शाखा निघाल्यावर संपते

शाखा. १ बाहेरच्या हेमरैदल आंत शिरून इस्किपारेक्तल खांचेंतल्या.
 स्नायूस व कातड्यास पोषितात. २ उथळ पेरिनियल शाखा, वृषण व पे-
 रिनियमचे स्नायु ह्यांस पोषिते. ३ आढवी पॅरीनियल (त्रान्स्वर्स पॅरिगिने)
 आंत वळून त्याच नांवाच्या स्नायूस पोषिते. ४ बल्बची शाखा आंत जाऊ-
 न युरीन्नाच्या बल्बास पोषिते. ५ शेवटच्या शाखा शिभ्र व कार्पस क्याव-
 र्नेजम, ह्यांस पोषितात. त्रियांमध्ये त्या गर्भाशय, योनि, व उपग्रह, ह्यांस
 पोषितात.

सायातिक ही आंतल्या इलियाक धमनीच्या शाखां पैकी मोठी धमनी

मोठ्या सेक्रोसायातिक छिद्रांतून पैरिफार्मिस स्नायूच्या खालून पेल्विसच्या बाहेर पडते; ग्लूतियसम्याक्सिसस स्नायूच्या आच्छादना खाली सायातिक मज्जातंतु सहवर्तमान मोटा त्रोक्यातर, व इस्क्रियमचा उंचवटा, ह्यांच्या मध्ये उतरते; आणि तिच्या शाखा मांडीच्या खुब्याच्या मागल्या बाजूच्या खोल स्नायूस जातात. कांहीं लहान शाखा खुब्याच्या क्वाप्युलर बंधनास ही जातात.

ग्लूतियल धमनी आंतल्या इलियाक धमनीच्या सर्व शाखांहून थोर आहे, व ही तिच्या मागल्या काड्याचा चालू भाग आहे. ही मोठ्या सेक्रोसायातिक छिद्राच्या वरच्या भागाकडे खाली जाऊन, पैरिफार्मिस स्नायूच्या कांठा वरून पेल्विसच्या बाहेर पडते, व ही विभागून हिज पासून दोन शाखा निघतात, त्या ग्लूतिरे स्नायूस पोषितात. पेल्विसमध्ये ही शेजारच्या स्नायूस पोषिते. शेवटी ही मांडीचा खुबा पोषून, वाहेरल्या सर्कॅफ्लेक्स धमनीशी अग्रसंयोग पावते.

इलियोलॅंवर धमनी सांघस स्नायूच्या खाली इलियाक खाचेच्या वरल्या भागापर्यंत चढते; व हिजपासून इलियाक, व लॅंवर, ह्या शाखा निघतात; त्या पांढ, इलियाक, व ग्लूतियल देशाचे स्नायू, व इन्डियम अस्थि, ह्यांस पोषून, ग्लूतियल धमनी व वाहेरच्या इलियाक धमनीच्या शाखा, ह्यांशी अग्रसंयोग पावतात.

ल्यातरल सेक्रेल ह्या प्रत्येक बाजूस दोन आंहत, पैकी वरची पुढच्या सेक्रेल छिद्रांतून सेक्रेमच्या नळात शिरून, त्यातले भाग पोषून मागल्या सेक्रेल छिद्रांतून बाहेर पडून, सेक्रेमच्या मागले भाग पोषिते. खालची ल्यातरल सेक्रेल धमनी सेक्रेम व काक्सिकम ह्यांच्या पुढच्या आगावरून मागे जाते, व काक्सिकसला आच्छादणाच्या भागास हिच्या शाखा जातात.

बाहेरची इलियाक धमनी.

ही अग्रशाखेस पोषणारी मुख्य धमनी, प्रौढास्थेत आंतल्या इलियाक धमनी पेशां मोठी असते, व सोअस स्नायूच्या आंतल्या कांडांनै कामन इलियाक धमनीच्या दुभागण्याच्या स्थानापामून तिरकस खाली व बाहेर पुपार्थच्या लिगमेंतपर्यंत जाते. रथें मांडीत शिरून फेमरल हें नांव पावते. नाभी

पासून इलियमचा पुढचाबरचा कंटकतुल्य भाग व सिंफिसिस व्यूविस ह्यांच्या मधोमध रेवा ओढली तर, ह्या धमनीची गति दाखविली जाईल.

संबंध— पुढें पोरतोनियम, इलियाक फाशिया, व आंतडीं आहेत; व आरंभी हिजवरून कधी कधी मूत्रवाहिनी जाते, पूपार्तच्या लिगमेंतजवळ जेनितोकूरल मज्जातंतूची शाखा व सर्क्युलर इलियेशीर वरून जाते; व कांहीं अंतर पावेतो स्पर्म्यातिक वाहिन्या हिजवर टेंकतात. वासदेफरन्स हिच्या आंतल्या आंगानें खालीं वळते. मागें वाहेरची इलियाक शीर आहे, ती फेमरल कमानी जवळ धमनीच्या आंतल्या आंगास येते, व डावी कडच्या धमनीच्या संपूर्ण भागास आंतल्या आंगास असते. वाहेरच्या आंगास धमनी सोअस रनाय्वर टेंकते, व त्या पासून इलियाक फाशियानें सोडविली आहे. पूपार्तच्या लिगमेंतजवळ ती इलियाक रनाय्वर टेंकते. आंत व पुढें तिला लिम्फ्यातिक ग्ल्याद व लिम्फ्यातिक वाहिन्या ह्यांची मर्यादा आहे.

वाहेरील इलियाक धमनीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

पोरतोनियम, आंतडीं, व इलियाक फाशिया.

पूपार्तच्या	स्पर्म्यातिक रक्तवाहिन्या.
लिगमेंत	जेनितोकूरल मज्जातंतू.
जवळ.	सर्क्युलर इलियेशीर.
	लिम्फ्यातिक वाहिन्या व लिम्फ्यातिक ग्ल्याद.

वाहेर.

सोअसम्याग्रस.

इलियाक फाशिया.

वाहेरील इलियाक
धमनी.

आंत.

वाहेरील इलियाक शीर व

वासदेफरन्स. (पूपार्तच्या

लिगमेंत जवळ)

मागें.

वाहेरील इलियाक शीर.

खालच्या व वरच्या शेवटांस मोठया रक्तवाहिन्यांचा संबंध असल्यामुळे, वें शेवट सोडून ही धमनी दावीच्या कोणत्याही ठिकाणीं बद्ध करावा येते.

शाखा. स्नायु व ग्ल्यांद ह्यांस गेलेल्या कित्येक शाखाखेरीज, ह्या धमनी पामून आणखी दोन शाखा निघतात. १ एपिग्यात्रिक् धमनी बाहेरील इलियाक धमनीच्या पुढच्या आंगांनै पुपार्तच्या लिगमेंतच्या वर निघून, प्रथम लिगमेंतकडे उतरते; मग पेरितोनियम, व त्रान्स्वर्सेलिस फाशिया, ह्यांच्या मधून रेक्तस स्नायूच्या वेष्टनापर्यंत तिरपी वर चढते. मग वेष्टनास विंधून-रेक्तस स्नायूच्या मागल्या आंगांनै एन्सिफार्म कूर्चेपर्यंत जाऊन, आंतल्या म्यामरीच्या वरच्या एपिग्यात्रिक् शाखेशीं अग्रसंयोग पावते. वर चढतांना ही धमनी इग्विनल् नळाच्या मागें, पोटाच्या आंतील अंगठी सारख्या छिद्राच्या आंतल्या वाजूस, व फेमरल् नामक अंगठी सारख्या छिद्राच्या लागलींच वर असते; आणि पुरुषांत वासदेफरन्स, व स्त्रियांत रौंदालिगमेंत हे भाग हिज वरून मागल्या आंगांनै जातात. ही पोटाचे स्नायु व कातडें ह्यांस पो. घून इतर धमन्यांशीं संयोग पावते. २ सर्कळेक्स धमनी वरची जवळ निघून, पुपार्तच्या लिगमेंतच्या मागून इलियमच्या आंतल्या आंगांनै त्रान्स्वर्सेलिस स्नायू पर्यंत जाऊन त्यास विंधून, तो व आंतला आब्लीक स्नायु ह्यांच्या मध्यें चालू होऊन मागें जाऊन ग्लूतियल, व इलियोलेवर, ह्या धमन्यांशीं संयोग पावते.

फेमरल धमनी.

ही धमनी बाहेरील इलियाक धमनीचा चालू भाग होय. ही इलियमचा पुढचावरचा कंठकतुल्य भाग, व सिफिसिसप्यूविस, ह्यांच्या मधोमध पुपार्तच्या लिगमेंत पामून मांडीच्या आंतल्या आंगांनै आदत्तर म्याग्न्स स्नायूमधल्या छिद्रापर्यंत उतरून, एथें मांडीच्या मधल्या व खालच्या तृतीयांशांच्या संयोगस्थानी पाण्डितियल धमनी होते. ही वर पुपार्तचें लिगमेंत, बाहेर सार्तीरियस, व आंत आदत्तर लांगस स्नायु, ह्या भागांनीं मर्यादिलेल्या त्रिकोणाकार स्थानांत असते, आणि त्या स्थानाच्या बुडापासून डोंडयापर्यंत लंब रेषा काढली तर, ती ह्या धमनीची मार्गदर्शक होते.

संबंध. फेमरल धमनी तिच्या शिरेसहवर्तमान एका बळकट वेष्टनांत गुंडाळली आहे. हें वेष्टन पुपार्तच्या लिगमेंतजवळ फाडून उघडें केलें अ-

सतां, धमनी वेष्टनाच्या बाहेरल्या भितीजवळ, व शीर आंतल्या भितीजवळ आहे, असें दिसेल; आणि शीर व वेष्टनाची आंतली भित, ह्यांच्या मध्ये व शिरेपासून फेब्रस त्वचेनें निराळें झालेले असें एक त्रिकोणाकार स्थान आहे. ह्याला फेमरल अथवा क्रूरल नळ म्हटले आहे, व ह्यांतूनच मांडीत आंतडें उतरते. स्वाभाविक अवस्थेत, ह्या नळामध्ये एक लिम्फातिक न्याद असतो. फेमरल धमनी वर अनुक्रमे करून कातडे, उथळ व खोल फाशिया, ह्या भागानी आच्छादिली आहे. ह्या खेरीज हिच्या खालच्या भागास सार्तेरियस स्नायु, व वास्तसइन्तर्नस स्नायूपासून आदक्तर म्याग्नस ह्याला गेलेला बंद, ह्याचे आच्छादन आहे. फेमरल शीर प्रथम आतल्या आंगास असते, व धमनीच्या सपाटीवर असते, मग ती धमनीच्या मागल्या आगावर टेकते, व क्रमेकरून बाहेरच्या आगास जाते. धमनी व तिचे वेष्टन ह्यांच्या बाहेरल्या आगास पुढचा क्रूरल मज्जातनु असतो. धमनीचे खालचे आग सोअस व इलायकस, पेक्विनियस, आदक्तर लागस, व आदक्तर म्याग्नस, ह्या स्नायूवर अनुक्रमे करून टंकत जाते.

फेमरल धमनीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

कातडें, उथळ व खोल फाशिया } मांडीच्या वरच्या तृतीयां-
सार्तोरियस स्नायु. } शांत.

वास्तस इन्तर्नस पामून आदक्तरलांगस व } मांडीच्या मधल्या
म्याग्रस ह्या स्नायूस जाणारा अपान्युरोसिसचा पडदा. } तृतीयांशांत.
जेनितो क्रूरल मज्जातंतूची क्रूरल शाखा.

बाहेर.

आंत.

फेमरल शीर (खाली).
आंतला सफीनस-
मज्जातंतु.

फेमरल धमनी.

फेमरल शीर (वरती).
आदक्तर लांगस व } खालीं
सार्तोरियस स्नायु }

पुढचा क्रूरल मज्जातंतु.

मागे.

सोअस व इलायकस स्नायु.

पोक्तिनीयस.

आदक्तर लांगस.

आदक्तर म्याग्रस.

प्रीफंदा रक्तवाहिन्या.

फेमरल शीर. (मधें).

ही धमनी पूपार्तच्या लिगमेतच्या खालीं चार इंचावर बांधतात.

शाखा. सुपराफिशियल एपिग्याल्ट्रिक् फेमरल हिच्या वरच्या भागा पासून निघून, एपिग्याल्ट्रिक् देशाच्या कातड्यावर बांटली जाते, आणि आंतली म्यामरी व खोल एपिग्याल्ट्रिक् ह्या धमन्यांशीं संयोग पावते. २ उथळ व खोल बाहेरील प्युदिक् ह्या शाखा पोटाचें कातडें, शिभ्र, व वृषण, आणि शिथ्यांमध्ये उपस्याचे पार्श्व ह्यांस पोषितात. ३ उथळ सर्कलॅक्स पूपार्तच्या लिगमेतशीं समांतर जाते, व इलियमच्या शिखे जवळ विजपासून शाखा निघतात, त्या कातडें, फाशिया, व इन्डिनल देशांतले म्यांद, ह्यांस पोषून इतर धमन्यांच्या शाखांशीं संयोग पावतात. ४ प्रोफंदा फेमरिस (खोल फेमरल धमनी) ही सरासरी उथळ फेमरल धमनी एवढी असते. ही फेमरल धमनीच्या मा-

उजवी केसरल धमनी.



१ केसरल धमनी.

२ केसरल शीर.

३ शीरकदा.

४ बाहेरील सरकम् कुपस.

५ अग्याल सानिका म्पाना.

गल्या व बाहेरल्या आंगापासून, पूपार्तच्या लिगमेंत पासून दोन इंच खाली निघते. ही प्रथम फेमरल धमनीच्या बाहेरल्या बाजूस असते, नंतर ती धमनी व फेमरल शीर ह्यांच्या मागून, फीमरच्या आंतल्या आंगास येते, आणि मांडीच्या खालच्या तृतीयांशा जवळ ही लहान होऊन आदक्तर म्यामस स्नायूस विधून, मांडीच्या मागल्या आंगास जे आकुंचक स्नायु आहेत, त्यांस बांदली जाते. एथें ही पांझितीयल व खालची परफोरेतिग ह्या धमन्यांच्या शाखांशीं अग्रसंयोग पावते.

संबंध. मागें, इलायकस, आदक्तर ब्रीविस, व आदक्तर म्यामस, हे स्नायु असतात; आणि ह्यांर ही धमनी अनुक्रमें करून टेकते; वरतीं फेमरल शीर व प्रोफंदा शीर, आणि खालीं आदक्तर लागस स्नायु, ह्या भागांनीं ही फेमरल धमनी पामून सोडविली आहे, म्हणजे हे भाग हिच्या पुढे असतात; बाहेरल्या आंगास ही धमनी, वास्तस इन्तर्नस स्नायून फीमर पासून सोडविली आहे.

शाखा. १ बाहेरची सर्कॅलेक्स प्रोफंदाच्या बाहेरल्या आंगापासून निघून, सार्तोरीयस व रेक्तस ह्या स्नायूंच्या खालून, क्षितिजसमांतर बाहेर जाते, आणि हिजपासून चढत्या, उतरत्या, व अडव्या शाखा निघतात. चढत्या शाखा तेन्सरवेजायनी फेमरिस स्नायूंच्या खालून, खुव्याच्या बाहेरल्या आंगास जातात, आणि ग्लूतियल व सर्कॅलेक्स इलियाकू ह्या धमन्यांशीं संयोग पावतात, अडव्या शाखा वास्तस इन्तर्नस स्नायू मधून मांडीच्या मागल्या आंगास जाऊन इतर शाखांशीं संयोग पावतात. उतरत्या शाखा वास्तें स्नायूं वरून गुडव्याच्या बाहेरल्या आगापर्यंत उतरून, पांझितीयल धमनीच्या वरल्या अर्तिक्युलर शाखांशीं संयोग पावतात, आणि वगिल स्नायूस वाटल्या जातात. २ आंतली सर्कॅलेक्स धमनी आंतल्या आंगून निघून पेक्तिनियस, व सोअस, ह्या स्नायूंच्या मधून फीमरला वेढा घालते; मग आब्यूरेतर एकस्तर्नस स्नायूंच्या तेंदनाजवळ आल्यावर, हिच्या दोन शाखा होतात. एक शाखा आदक्तर, प्र्यासिलिस, व आब्यूरेतर एकस्तर्नस, ह्या स्नायूस वाटली जाऊन आब्यूरेतर धमनींशीं संयोग पावते, ही चढती शाखा होय. दुसरी उतरती शाखा आदक्तर स्नायूस वाटली जाते. धमनीचा चालू भाग कात्रेतस फेमरिस, व आदक्तर म्यामसचा वरचा कांठ, ह्यांच्या मधून मागें जाऊन, सापातिकू

एकस्वर्नल सकंश्लेकस, व वरची परफोरेतिंग, ह्या धमन्यांशीं संयोग पावतो.

परफोरेतिंग धमन्या बहुधा तीन असतात, आणि ह्या प्रोफंदा पासून निघतात. पहिली अथवा वरची परफोरेतिंग शाखा पेक्तिनीयस व आदक्तर ब्रीविस ह्या स्नायूंच्या मधून जाऊन, आदक्तर म्याग्रस स्नायूस विंधून मागे जाते, आणि आदकार, वैसेप्स, व म्लूतियस म्याक्सिमस, ह्या स्नायूस वाटली जाते. सायातिक, आंगली सकंश्लेकस, आणि मधली परफोरेतिंग, ह्या धमन्यांशीं संयोग पावते. मधली परफोरेतिंग शाखा वरचीच्या खालीं निघून आदक्तर म्याग्रस स्नायूस विंधून मागे जाते, आणि आकुंचक स्नायूस वाटली जाते. ही इतर परफोरेतिंग शाखांशी संयोग पावते. खालची परफोरेतिंग शाखा आदक्तर ब्रीविस स्नायूंच्या खालीं निघून, आदक्तर म्याग्रस स्नायूस विंधून मागे जाते. ही मांडीच्या आकुंचक स्नायूस वाटली जाऊन, इतर परफोरेतिंग शाखांशीं संयोग पावते.

५ फेमरल हिच्या स्नायूसंबंधी शाखा सातपासून आठ असतात, आणि ह्या मुख्यत्वे वास्तस इन्तर्नस व सार्तोरीयस ह्यांस पोषितात. ६ अनास्तमातिका म्याग्रा ही फेमरल धमनी आदक्तर म्याग्रस ह्याच्या छिद्रांत शिरावयाच्या अर्धी तिजपासून निघते, व तिजपासून दोन शाखा निघतात, त्यांपैकी उथळ शाखा सार्तोरीयस स्नायूंच्या खालून चढून कातडयावर वाटली जाते, खोल शाखा खाली जाऊन गुडघ्यास पोषिते, व वरची बाहेरील अर्तिक्युलर व पुढच्या तिबियलची रिकरंत शाखा ह्या धमन्यांशीं संयोग पावते. ही शाखा वास्तस इन्तर्नस स्नायूंच्या इव्यांतून गुडघ्याच्या आंतल्या आंगास उतरते. हिजपासून एक शाखा गुडघ्याच्या पुढून जाऊन बाहेरील अर्तिक्युलरशीं संयोग पावते, तेणे करून एक कमान होते. मांडीचा खालचा तृतीयांश व जंघेचा वरचा पंचमांश, ह्यांचें मागलें आंग हें पाश्चितीयल् स्थान होय. ह्याचा आकार चौकोण आहे, त्या चौकोणाची लांब कर्णरेषा पायाच्या उभ्या मध्यरेषेत पडते. बाहेर संधीच्या वर वैसेप्स; व खाली ग्यास्त्रोक्नीमियस ह्याचें बाहेरील डोकें, ह्या मर्यादा आहेत. आंत संधीच्या वर सेमीतेंडिनोसस, सेमीमेंब्रिनोसस, सार्तोरीयस, व ट्रासिलिस, हे स्नायु; संधीच्या खालीं ग्यास्त्रोक्नीमियस ह्याचें आंतलें डोकें, ह्या मर्यादा होत; वर आंतल्या व बाहेरच्या ह्या-

खिग स्नायूंची जुळणी; आणि खालीं ग्यास्त्रोक्नीमियस स्नायूच्या दोहों डो-
क्यांचीं जुळणी, ह्या मर्यादा होत. ह्या स्थानांत पाण्डितियल रक्तवाहिन्या,
सफीनस शीर, आंतला व बाहेरला पाण्डितियल व लहान सायातिक हे मज्जा-
तंतु, असे भाग आहेत.

पाण्डितियल धमनी.

पाण्डितियल धमनी आदक्तर म्याभस स्नायूच्या छिद्रा जवळ, फेमरल
धमनीच्या समाप्तिस्थानीं सुरू होऊन पाण्डितियल स्थाना मधून, पाण्डितियस
स्नायूच्या खालच्या कांटा पर्यंत जाऊन, तिचे पुढली व मागली तिवियल ध-
मनी असे दोन विभाग होतात.

संबंध. खालीं उतरतांनां ही प्रथम फीमरवर, नंतर गुडघ्याच्या मागील
संधिबंधनावर, व शेवटीं पाण्डितियस स्नायूस आच्छादणाच्या फाशिया वर टें-
कते. हिच्या उथळ आंगास वर सेमिमोत्रिनोसस, व वसा ह्यांचा संबंध अ-
सून त्यांच्या योगानें ती खोल फाशिया पासून निराळी झाली आहे. खालच्या
भागास ग्यास्त्रोक्नीमियस, सोलियस, व प्लातेरीस, ह्या स्नायूंचें आच्छादन
आहे. बाहेरच्या आंगास पाण्डितियल शीर, हिच्या बाहेर व धमनी पेशां
उथळ, पाण्डितियल मज्जातंतु आहेत; धमनीच्या शेवटच्या भागास शीर व
मज्जातंतु हे भाग धमनी वरून जाऊन आंतल्या आंगास येतात. धमनीच्या
दोहों बाजूस पाण्डितियल स्थान मर्यादणारे स्नायु असतात.

पाण्डित्यल धमनीच्या संबंधाचें कोष्टक

पुढें.

फीमर.

गुढ्याचें मृगचें बंधन.

पाण्डित्यस स्नायूस आच्छादणारा फाशिया.

बाहेर.

आंत.

पाण्डित्यल शीर.
आंतला पाण्डित्य-
यल मज्जातंतु.

} वर

पाण्डित्यल धमनी.

पाण्डित्यल शीर.
आंतला पाण्डित्यल मज्जातंतु.

} खालीं

बाहेरचा पाण्डित्यल मज्जातंतु.
पाण्डित्यल स्थानाच्या बाहेरच्या
मर्यादेस असणारे स्नायु.

पाण्डित्यल स्थानाच्या आंतल्या
मर्यादेस असणारे स्नायु.

मानें.

सेमिब्रेनोसस स्नायु.

वसा.

ग्यास्त्रोक्नीमियस.

सोलियस.

प्लातेरिस.

पाण्डित्यल शीर.

आंतला पाण्डित्यल मज्जातंतु.

उचळ व खोल फाशिया.

कातडें.

ह्या धमनीस जखम झाली तर, हिला वर अथवा खाली इच्या उपळ स्थानी बांधतात.

शाखा. १ वरच्या अर्तिक्युरर धमन्या बाहेरली व आंतली अशा दोन आहेत, त्या त्याच कादेंस स्थानां वेढा घालून गुढ्याच्या संधीच्या पुढच्या आंगास येतात, व एकमेकींशी व फेमरल व पुढची तिवियल ह्या धमन्यांच्या शाखांशी संयोग पावतात. २ अजिगास अर्तिक्युरर ही एकच आहे, व ही

गुडघाव जंघा हाच्या मागच्या अंगाच्या धमन्या. उथळ आ कुचक स्नायु
काढून दाखले आहेत.



१ पाहििनियल धमनी पाहििनियल म्थासम डारन आहे. २, ३ आरनियलर धमन्या.

४, ५, मागची निवियल धमनी. ४ पुटच्या निवियलचा आरंभ ५ पॅरोनियल धमनी.

६ पुटची पॅरोनियल. अ. पाहििनियल मज्जातंतु. ब. पाहििनियल स्नायु. क. आ-

मला घोरा. ड. तेंदो आकिलिसचा शेप भाग.

गुडच्याचें मागलें संधिबंधन विंधून संधीस जाऊन त्याच्या भागांस पोषिते. ३ खालच्या अर्तिकपुलर ह्या, आंतली व बाहेरली अशा दोन आहेत, व त्या तिबियाच्या डोक्या भोंवतीं आंतल्या व बाहेरल्या बाजूच्या संधिबंधना खालून वेढा घालून संधीच्या पुढच्या आंगास येतात, मग एकमेकींशीं, वरच्या अर्तिकपुलर धमनीशीं, व पुढच्या तिबियल धमनीच्या रिकरंत शाखेशीं संयोग पावून गुडच्याच्या संधीस पोषितात. ४ सूरल शाखा स्नायूस पोषितात.

पुढची तिबियल धमनी.

पुढची तिबियल धमनी तिबियोलिस पोस्तेरस स्नायूचीं दोन डोकीं, व अस्थींच्या मधल्या त्वचेच्या वरच्या भागावरचें छिद्र, ह्यांमधून पुढें जाऊन पुढच्या तिबियल देशांत येते, मग जंघेच्या पुढच्या आगानें गुल्फसंधी पर्यंत खालीं उतरून, दार्सेलिस पीदिस धमनी होते.

संबंध. हिच्या मार्गामध्ये ही धमनी अस्थींच्या मधील त्वचा, तिबियाचा खालचा भाग, व गुल्फ संधीचें पुढील बंधन, ह्या भागावर टेकते. हिचा वरचा तृतीयांश भाग, तिबियोलिस अंतैकस व एकस्नेन्सर लांगस दिजितोरम् ह्या स्नायूंच्या मध्ये आहे. ह्या खालीं ती तिबियोलिस अंतैकस, व एकस्नेन्सर प्रोप्रियस पालिसिस, ह्या स्नायूंच्या मध्ये आहे; गुल्फ संधी पर्यंत पोहचण्याच्या पूर्वी ह्या शेवटील स्नायूचें तंदन हिजवरून जातें, व ही त्या स्नायूच्या व एकस्नेन्सर लांगस दिजितोरम् ह्याच्या आंतल्या तंदनाच्या मध्ये असते. वीनी काभितोज ह्या शिग हिज वगेवर असतात. पुढचा तिबियल मज्जातंतु वर हिच्या बाहेरल्या आंगास असतो, मध्यावर त्याचा हिच्या उथळ आंगाशीं संबंध असतो, व खाली तो पुनः बाहेरच्या आंगास जातो.

पुढच्या तिवियल धमनीच्या संबधाचें कोष्टक.

पुढें.

कातडें, उघळ व खोल फाशिया.

तिवियेलिस अंतैकस.

एक्स्तेन्सर लांगस दिजितोरम्.

एक्स्तेन्सर प्रोप्रियसपालिसिस.

पुःचा तिवियल मज्जातंतु.

बाहेर.

पुढच्या तिवियलमज्जातंतु.

एक्स्तेन्सर लांगस दिजितोरम्.

एक्स्तेन्सरप्रोप्रियसपालिसिस.

पुढची तिवियल धमनी.

आंत.

तिवियेलिस अंतैकस.

एक्स्तेन्सर प्रोप्रियस-
पालिसिस.

मागे.

अस्थीच्या मधली त्वचा.

तिविया.

गुल्फसंधीचें पुढचें बधन.

ह्या धमनीस वरच्या अथवा खालच्या भागांत बांधतात.

शाखा— १ रिकरंत शाखा गुढघ्याच्या संधीच्या पुढच्या आंगास वर जाऊन त्यावर बांटली जाते, आणि पाह्लितियल धमनीच्या अर्तिकपुलरः शाखांशीं संयोग पावते. २ स्नायू संबधी शाखा पुढील तिवियल देशाच्या स्नायूस पोषितात. ३ म्यालियोलर ह्या आंतली, व बाहेरली, अशा दोन शाखा आहेत. त्या गुल्फ संधीस पोवून आंतली व बाहेरली ह्यांतर व पेरोनियल, ह्या धमन्यांशीं संयोग पावतात.

दासेलिस पीदिस धमनी.

ही पुढच्या तिवियलचा चालू भाग होय, ही गुल्फ संधीपासून पुढें पावलाच्या पाठीवरून तिवियाकडच्या बाजूने अंगठ्याच्या मेतावासल अस्थीच्या बुडा पर्यंत जाते, व एथें तिजपासून दासेलिस ह्यान्पुसिस, व कम्प्यूनिकेटिव, ह्या दोन शाखा निघतात.

संबंध. ही आंत एकस्तेन्सर प्रोप्रियसपालिसिस ह्याचें तेंदन, व बाहेर एकस्तेन्सर लांगस दिजितोरम् ह्याचें आंतलें तेंदन, ह्यांच्या मध्ये असते; शेवटीं एकस्तेन्सर ब्रीविस दिजितोरम् ह्याचें आंतलें तेंदन हिजवरून आडवें जातें, बीनीक्रामितीज ह्या दोन शिरा हिच्या संगतीस असतात, आणि पुढच्या तिवियल मज्जातंतूचा चालू भाग हिच्या बाहेरल्या बाजूस असतो. ही धमनी अस्त्रागलस, स्केफेद, व आंतलें क्यूनिएफार्म, हीं अस्थि जुळविणाऱ्या बंधनावर टेकते, आणि कातडें व फाशिया ह्यांनीं आच्छादिली आहे.

दासेलिस पीदिस धमनीच्या संवधाचें कोष्टक.

पुढें.

कातडें व फाशिया.

एकस्तेन्सर ब्रीविस दिजितोरम् स्नायूचें आंतलें तेंदन.

बाहेर.

एकस्तेन्सर लांगस दिजितोरम्.
पुढचा तिवियल मज्जातंतु.

दासेलिस पीदिस धमनी.

आत
एकस्तेन्सर प्रोप्रियसपालिसिस.

मागे.

अस्त्रागलस.

स्केफेद.

आंतलें क्यूनिएफार्म.

ह्या अस्थीस जुळविणारीं बंधने.

शाखा. १ तार्सिया ही तार्ससवर आडवी क्रमान करून त्याच्या अस्थींच्या संधोस पोषिते. २ मेटानार्सिया ही मेटातार्सल अस्थींच्या बुडावर क्रमान करून, पावलाची बाहेरील बाजू पोषून तार्सल व बाहेरील प्लांतर ह्या धमन्यांशीं संयोग पावते; कमानीच्या गोलबाह्य आंगा पासून तीन इन्टरआसिए शाखा निघतात, त्या अस्थींच्या मधील बाहेरील तीन स्थानांतून जाऊन बोटांचीं लगतचीं आंगे पोषितात. ३ दासेलिस ह्यल्पुसिस हिजपासून दोन शाखा निघतात, त्यांपैकी एक अंगठ्याचें आंतलें आंग पोषिते, व दुसरी विभागून दोन्ही शाखा होतात, त्या अंगठा व दुसरें बोट ह्यांचीं लगतचीं आंगे

पोषितात. ४ कम्प्यूत्रिकेतिंग शाखा पहिल्या दासल इन्तर आसियस स्नायूच्या डेकरांच्यामधून तळव्यांत शिरते, व बाहेरच्या घांतर धमनीशीं अग्रसंयोग पावून तळव्यांतली कमान पूर्ण करते.

मागली तिवियल धमनी.

ही पाण्डितियस स्नायूच्या खालच्या कांठा पासून, जंघेच्या तिवियाकडच्या बाजूनें आसक्यालिसस ह्याच्या गोळांतर आंगा पर्यंत, तिरपी खालीं उतरते; येथें आंगली व बाहेरली घांतर हे हिचे विभाग होतात.

संबंध- हिच्या मार्गांत ही प्रथम तिवियेलिसपोस्तैकस ह्यावर, मग फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम् ह्यावर, नंतर तिवियावर टेकते. वरचा भाग ग्याल्लोक्तीभियस व सोलियस ह्या स्नायूंनीं आच्छादिला आहे. खालचा भाग उथळ असून, त्यास फाशियाचें मात्र आच्छादन आहे. वीनीकामितीज ह्या शिरा धमनीच्या संगतीस असतात. मागला तिवियल मज्जातंतु प्रथम आंतल्या बाजूस, व नंतर संपूर्ण भागांत बाहेरल्या बाजूस असतो.

मागच्या तिवियल धमनीच्या संबंधाचें कोष्टक.

पुढें.

तिवियेलिस पोस्तैकस.

फ्लेक्सर लांगस दिजितोरम्.

तिविया.

गुल्फसंधि.

बाहेर.

मागचा तिवियल-
मज्जातंतु (खालच्या
दोन तृतीयांशात).

मागची तिवियल धमनी.

आंत.

मागचा तिवियल मज्जातंतु
(वरच्या तृतीयांशास).

मागे.

ग्याल्लोक्तीभियस.

सोलियस.

फाशिया.

कातडें.

शाखा. १ पेरोनियल धमनी ही मागील तिबियल धमनीची अत्यंत मोठी शाखा होय. ही पाण्डितीयस स्नायूच्या खालच्या काठा पासून एक इंच खाली निघून, तिरपी फिड्युलाकडे जाते, व त्या अस्थीच्या आंतल्या काठानें जंघेच्या खालच्या तृतीयांश भागा पर्यंत खाली उतरते. ह्या ठिकाणीं हिजपासून पुढची पेरोनियल शाखा निघते. हिचा चालू भाग बाहेरच्या म्यालियोलसकडे जाऊन स्नायूस पोषून मागच्या तिबियल धमनीस संयोगी शाखा देतो. २ पोषक धमनी तिबियाच्या छिद्रांत शिरून त्याला पोषिते. ३ स्नायुसंबंधी शाखा सोलियस ह्याला, व जंघेच्या म.गल्या आंगच्या दुसऱ्या खोल स्नायूला पोषितात. ४ क्यालकेनियन् ह्या चार पांच शाखा पावलाच्या आंतल्या बाजूचे भाग पोषितात. ५ अंतली प्लांतर धमनी मागल्या तिबियल धमनीच्या दुभागा पासून आंतल्या मालियोलस जवळ निघते, व आढदक्तर पालिसिस स्नायू खालून पावलाच्या आंतल्या काठानें जाऊन त्यास व अंगठ्यास पोषिते. ६ बाहेरील प्लांतर धमनी आंतली पेक्षा मोठी आहे, व तिरपी बाहेर वळून तळव्याच्या स्नायूच्या पहिल्या व दुसऱ्या थगांच्या मधून पांचव्या मेतातार्सल अस्थी पर्यंत जाते, मग क्षितिजाशीं समांतर आंत वळून स्नायूच्या पहिल्या व दुसऱ्या थगांच्या मधून पहिल्या मेतातार्सल स्थानांत येते, व दासॅलिस पीदिस हिच्या कम्प्युनिकेतिंग शाखेचीं अग्रसंयोग पावून तळव्याची कमान पूर्ण करते, ह्या कमानोचें गोलवाद्य आंग पुढें झुकलें आहे.

कमानाच्या शाखा. १ स्नायू संबंधी शाखा तळव्यांतल्या स्नायूस वांटल्या आहेत. २ दिजितल म्हणजे बोटांच्या शाखा चार आहेत. पत्रिली करंगळीच्या बाहेरच्या आंगास गेली आहे. बाकीच्या तीन बोटांच्या बेचकांत जातात, व तेथें विभागून त्यांच्या शाखा निघतात, त्या बाहेरची तीन बोटें व दुसऱ्या बोट्याचें बाहेरील आंग ह्यांस पोषितात. प्रत्येक दिजितल शाखे पासून पुढची परफोरेतिंग शाखा निघून वर जाते, ती मेतातार्सिया धमनीच्या इन्तर आसियस शाखांशीं जुळते. ३ मागल्या परफोरेतिंग ह्या बाहेरील तीन दासॅल इन्तर आसिए स्नायूच्या ढोक्यातून वर जाऊन मेतातार्सिया धमनीच्या कमानाशीं संयोग पावतात.

पल्मनरी धमनी.

ही धमनी काळसर किंवा अशुद्ध रक्त त्ददाच्या उजव्या बाजू पासून फुफ्फुसामध्ये नेते. ही वाहिनी सुमारे दोन इंच लांब आहे. ही उजव्या वेंत्रिकलूच्या बुडाच्या डाव्या बाजू पासून चढत्या एयोर्ताच्या पुढे निघते. नंतर वर व मागे, आणि डावीकडे जाऊन उजवी व डावी पल्मनरी धमनी हे दोन विभाग होऊन ही संपते.

संबंध. हिचा बहुतेक भाग पेरिकार्दियम् ह्यामध्ये वेष्टिला आहे; मार्गे एयोर्ताच्या कमानीचा चढता भाग, व डाव्या आरिकलूचा अपेंडिक्स व कारो नरी धमनी ही आहेत; आणि वर दक्तस आर्तोरियोजस हिचा रज्जु आहे.

१ उजवी पल्मनरी धमनी डावी पेशां किंचित् मोठी व लांब आहे, ही चढती एयोर्ता व वरची बीनाकेवा ह्यांच्या मागून आडवी बाहेर वळून, उजव्या फुफ्फुसाच्या मुळाजवळ जाते, आणि तेथे विभागून तीन गड्यांस तीन शाखा जाऊन ती संपते; हिच्या मार्गा मध्ये ही धमनी उजव्या ब्रांक्सच्या पुढे व त्याशीं समांतर आहे.

२ डावी पल्मनरी धमनी उजवी पेशां लहान व अखूड आहे. ही उतरती एयोर्ता व डावी ब्रांक्स ह्यां वरून आडवी डाव्या फुफ्फुसाच्या मुळाकडे जाते, व तेथून दोन गड्यांस दोन शाखा जाऊन ती संपते.

शिरांविषयीं सामान्य वर्णन.

शिरा म्हणजे शरीराच्या निरनिराळ्या भागां पासून अशुद्ध अथवा काळसर रक्त त्ददास परत नेणाऱ्या वाहिन्या. फुफ्फुस संबंधी शिरा ज्यां मध्ये भारक्त वर्ण रक्त असते, ह्यामुळे त्या इतर शिरांहून वेगळ्या आहेत, त्या तें रक्त फुफ्फुसां पासून त्ददाच्या डाव्या आरिकल मध्ये परत नेतात. ह्या शिरांनां पल्मनरी शिरा म्हणतात.

शरीरसंबंधी शिरा प्रत्येक भागाचें काळसर रक्त त्ददाच्या उजव्या आरिकलांत परत आणतात, ह्यास सिस्तेमिक् शिरा म्हणतात.

पोर्तलशीर, शरीर संबंधी शिरांपैकीं आहे. ही पचन संबंधी अवयवांचें काळसर रक्त काळजांत परत नेते. मग तेथून तें काळजाच्या शिरांतून खालची बीनाकेवा नामक मोठी शीर आहे, वेंत परत जाते.

शिरा आरंभीं अत्यंत सूक्ष्म असतात, व त्यांचीं जाळीं होतात. त्या केशाकार धमन्यांशीं संयोग पावतात. ह्या शरीराच्या बहुतेक भागांत सांपडतात, आणि ह्या एकत्र जुळून ह्यांचीं मोठालीं कांडीं होतात, तीं जसजशीं त्वदाजवळ येतात तसतशीं जास्ती मोठीं होतात. शिरांचे परस्परांशीं संयोग सर्व भागांत विपुल आहेत, आणि मस्तक व मान ह्या ठिकाणीं तर ते फारच विपुल आहेत. शिरांस तीन पडदे असतात, आंतला, एपिथिलियल त्वचेचा व स्थितिस्थापक; मधला मांसमय, व स्थितिस्थापक; आणि बाहेरचा अरियोलर फैब्रस त्वचेचा असतो. बहुतेक शिरांस आंतल्या आंगांनं दोनदोन पडदे लागले असतात, ते शिरांस मढर्वेणारा पडदा दुमतल्यानं झाले असून गोलबाह्य कांठांनीं शिरांच्या आंतल्या आंगास दड असतात. हे पडदे रक्त खालीं उलट उतरूं देत नाहीत, व शाखांच्या व मुख्यत्वे अथः शाखांच्या शिरांमध्ये ह्यांचा भरणा फार असतो. अत्यंत लहान शिरा तशाच वीनाकेवा, पोर्वल व तिच्या शाखा, काळीज, मूत्रपिंड, गर्भाशय, व अंडाशय, ह्यांच्या शिरांमध्ये पडदे मुट्टीच नसतात. ह्या पडदास वान्त्र म्हणतात.

धमन्यां प्रमाणेच शिरासही, वेज.वेजोरम्, नामक पोषक वाहिन्यांचा पुरावा असतो.

शिरांचे तीन वर्ग करतां येतात. १ डोंकें, मान, ऊर्ध्व शाखा, आणि पिंजर, ह्या भागाच्या शिरा, ह्या वगच्या वीनाकेवा मध्यें संपतात. २ अथःशाखा, पेल्विस, आणि पोट, ह्यांच्या शिरा, ह्या खालच्या वीनाकेवा मध्यें संपतात. ३ त्वदाच्या शिरा, ह्या प्रत्यक्ष उजव्या आरिकलांत संपतात.

डोक्याच्या व मानेच्या शिरा.

ह्यांचे तीन वर्ग करतां येतात. १ डोक्याच्या बाहेरल्या आंगच्या शिरा २ मानेच्या शिरा. ३ दिष्टोईच्या व करटीच्या आंतल्या शिरा.

मस्तकाच्या बाहेरील आंगच्या शिरा फेशियल, तेंपरल्, आंतली म्याक्सिलरी, तेंपरोम्याक्सिलरी, मागली आरिक्युलर, आणि आक्सिपितल ह्या आहेत; व ह्या त्याच नांवांच्या धमन्यांचा मार्ग धरून डोक्याच्या बाहेरील भागांमसून रक्त परत आणतात.

तेंपरल् व आंतली म्याक्सिलरी ह्या जुळून तेंपरोम्याक्सिलरी हें एकच कां-
डें होतें. तें खालच्या दाभाडाची रेमस व स्तर्नोम्यास्तैद स्नायु ह्यांच्या म-
ध्ये उतरून, परातिद ग्ल्यांदच्या रचनेंत शिरतें, आणि तेथें दोन शाखा नि-
घताव, त्यांतली एक फेशियलशीं जुळून आंतल्या जुग्युलर शिरेस मिळते.
दुसरी मागल्या आरिक्पुलर शिरेशीं मिळून बाहेरच्या जुग्युलर शिरेशीं सल्लभ
होते. आक्सिपितल शीर आंतल्या जुग्युलर शिरेंत संपते.

मानेच्या शिरा.

ह्या शिरा डोकें व मुख ह्या भागांत पासून रक्त परत आणतात. ह्यांचीं नांवां,—
बाहेरली जुग्युलर. पुढली जुग्युलर.
मागली बाहेरली जुग्युलर आंतली जुग्युलर.

वर्तिब्रल.

बाहेरली जुग्युलर ही तेंपरोम्याक्सिलरीचा चालू भाग, परातिद ग्ल्यांद-
जवळ सुरू होऊन, स्तर्नोम्यास्तैद स्नायू वरून त्याच्या बाहेरल्या कांठाशीं
समांतर जाऊन, आंतल्या जुग्युलर शिरेच्या बाहेरच्या वाजूस सक्केवियन
शिरेंत संपते. हिला दोन पडदे आहेत. हिला आक्सिपितल् मागली
बाहेरली जुग्युलर, सुग्रास्क्वाप्युलर, आणि त्रान्स्वर्ससर्वैकल, ह्या शिरा मिळतात.

पुढली जुग्युलर मानेच्या पुढल्या भागांतलें रक्त आणून सक्केवियन शि-
रेंत सोडते.

आंतली जुग्युलर मस्तकाच्या बुडा पासो जुग्युलर छिद्रा जवळ आरंभ
पावते, व ती ल्यातरल व पिन्नेजल सैनसांच्या संयोगानें झाली आहे. प्रथ-
म ही आंतल्या करातिद धमनीच्या बाहेरल्या आंगानें नंतर कामनकरातिद
धमनीच्या बाहेरल्या आंगानें मानेच्या मुळा पर्यंत उतरते, व सक्केवियन हि-
शीं जुळून इन्नाभिनेत शीर पूर्ण होते.

शाखा. फेशियल, लिंग्वाल, म्यारिंजियल, थैरैद, आणि आक्सिपितल्, ह्या
शिरा तीस येऊन मिळतात.

दिप्लोईच्या म्हणजे करटीच्या अस्थीच्या दोहों पडद्यांच्या मधल्या शिरा,—
करटीच्या अस्थीच्या दिप्लोईस खाचण्या पडून कित्येक नागमोड नळ झाले

आहेत, त्यांत मोठ्या शिरांचा समावेश होतो. ह्या शिरा करटीच्या आंव मेनिन्जियल शिरांशी, व दूरामेतरच्या सैनसांशी संयोग पावतात, आणि बाहेर करटांस आच्छादणाऱ्या भागांच्या शिरांशी संयोग पावतात.

मेंदूच्या शिरा, सेरिब्रल् वेन्स.

मेंदूच्या निरनिराळ्या शिरा त्या त्या नांवांच्या धमन्यां बरोबर जात नाहीत, आणि त्यांच्या पडद्यांत मांसयुक्त अथवा स्नायुयुक्त त्वचा नसल्यामुळे ते पातळ आहेत. ह्या दोन गोष्टी त्यांजविषयी विशेष आहेत. ह्यांमध्ये वाल्व म्हणजे रोधक पडदे नाहीत. ह्यांचे दोन विभाग आहेत, उथळ अवथा मेंदूच्या पृष्ठ भागावर असणाऱ्या शिरा, आणि खोल अथवा आंत असणाऱ्या शिरा. ह्या शिरा दूरामेतरच्या सैनसांस मिळतात.

दूरामेतरची सैनसेस.

दूरामेतरची सैनसेस ही दूरामेतर पडद्याच्या दुभागानें घटित आहेत, ह्यांचा बाहेरील पडदा दूरामेतरनें व आंतला पडदा शिरांचें आंतलें आंग मढविणाऱ्या सीरस त्वचेनें असे झाले आहेत. हीं सैनसेस बारा आहेत, व ह्यां स सेरीब्रल व आफ्थ्यालिमिक् शिरा मिळतात. ह्या बारा सैनसेस पैकीं सहा मस्तकाच्या वरच्या व मागच्या भागांत, आणि सहा मस्तकाच्या बुडाशीं अशीं लागलीं आहेत. पहिलीं सहा,— १ वरचे लांजित्युदिनल सैनस हे फ्याल्क्स सेरीब्रैच्या मोकळ्या काटांत असतें. हे त्रिकोणाकार असून क्रिस्ताग्यालै पामून मस्तकाच्या घुमटांतील खंचणींतून आविस्तापितल अस्थीच्या आंतल्या आंगा पर्यंत जाऊन, दोहां ल्यातरल सैनसेसशीं सल्लय होतें. ह्या संयोगस्थानास ताक्पुल्लरहिराफिलै म्हणतात. हे सैनस पुढें अरुंद व मागे रुंद आहे. २ खालचे लांजित्युदिनल सैनस फ्याल्क्स सेरीब्रैच्या मोकळ्या काटाच्या मागल्या भागांत असतें, हे वर्तुळाकार असून खेत सैनस मध्ये संपतें. ३ खेतसैनस हे त्रिकोणाकार आहे. हे खाली व मागे जाऊन ताक्पुल्लर हिराफिलै मध्ये संपतें. ४ ल्यातरल सैनसेस दोन असून मोठी आहेत, हीं तितेरियम् सेरिवेलैच्या बद्द काटांत असतात. हीं ताक्पुल्लर हिराफिलै पामून निघून प्रथम शिदिजरांनांवर बाहेर जातात, नं-

तर खाली व आंत वळून जुग्युलर छिद्रांत संपतात. ५ आक्सिपितल सैनसेस दोन असतात. हीं फ्याल्कस सेरिवेलैच्या बद्द कांठांत असतात, आणि ताक्युलर हिराफिलै मध्ये संपतात.

मस्तकाच्या बुडाशीं हीं सहा सैनसेस आहेत,— १ क्यावर्नस सैनसेस हीं सेलातसिकाच्या प्रत्येक बाजूस एक अशीं दोन असतात. हीं स्फिनैदल् चिरे-पामून आरंभ पावून पित्रोजल सैनस मध्ये संपतात. ह्यांत आफ्थ्याल्मिक् शीर सुटते. २ सव्युलर सैनस हें पित्युतरी बादीस वेष्टितें, व क्यावर्नस सैनसेसशीं ह्याचा संयोग होतो. ३ वरचें पित्रोजल सैनस पीत्रस भागाच्या वरच्या कांठानें जातें, ह्याच्यानें क्यावर्नस व ल्यातरल सैनसें जुळतात. ४ खालचें पित्रोजल सैनस पीत्रस भागाच्या खालच्या कांठानें क्यावर्नस पासून ल्यातरल सैनस पर्यंत पोहचतें. ५ त्रान्तवर्स सैनस हें व्याजिलर भागाच्या वरच्या आंगाच्या पुढच्या बाजूस अडवें वसलेलें असतें. ह्याच्यानें क्यावर्नस सैनसेस जुळतात.

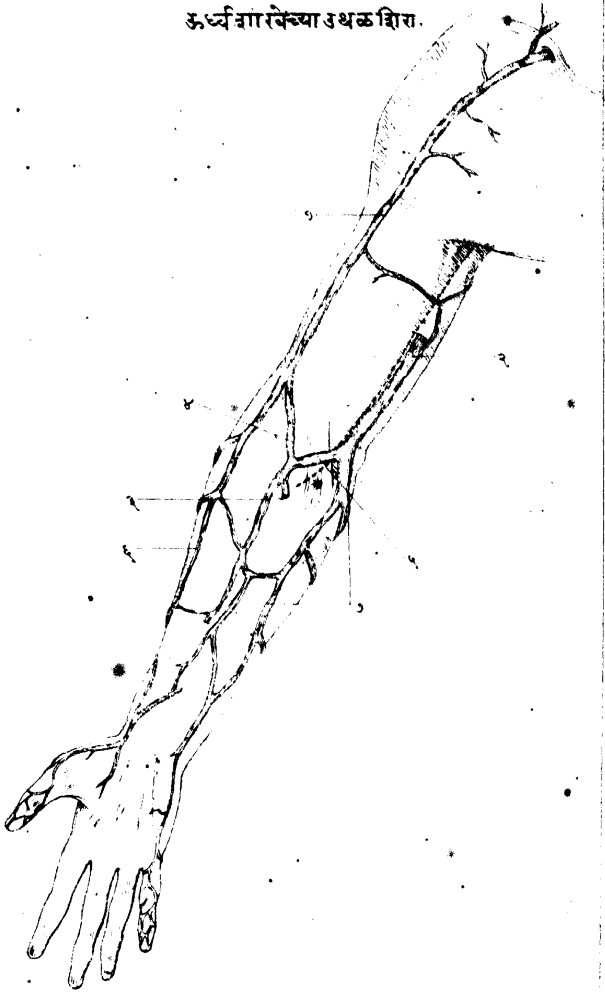
उर्ध्व शाखेच्या शिरा.

हात व प्रकोष्ठ ह्यांपासून परत रक्त आणणाऱ्या शिरा आंत अल्नर, बाहेर रेदियल, व मध्ये मीडियन, ह्या आहेत. कोपराच्या बांकाजवळ मीडियन विभागली जाऊन तिची एक शाखा आंतल्या आंगास जाते, ती अल्नर शिरेचा चालू भाग जी बजेलिक शीर तिशीं जुळते. दुसरी बाहेर जाऊन रेदियल शिरेचा चालू भाग जी किफ्यालिक शीर तिशीं जुळते. पहिली अथवा मीडियन बजेलिक शीर रक्त काढण्यासाठीं बहुत करून तोडतात. ही त्रेकियल धमनीवरून आडवी जाते, व तिजपासून खोल फाशियानें मात्र निराळी झाली आहे, म्हणून ही शीर तोडण्याच्या स्थानाविषयीं जपणें अवश्य आहे; नाहीतर तिच्या लगत खोल असणारी धमनी तुटेल.

दंडामध्ये बजेलिक व किफ्यालिक ह्या शिरा सांपडतात; पहिली त्रेकियल धमनी सहवर्तमान जाते, व खोल फाशिया विंधून धमनीच्या कीनीक मितीज नामक शिरांत मिळते; दुसरी बाहेरच्या आंगानें पेक्तीरोलिस मेज व देल्तैद ह्या स्नायूंच्या मधून जाऊन आक्सिलरी धमनी मध्ये संपते.

उर्ध्व शाखेच्या खोल शिरा धमन्यांच्या मार्गानें जाऊन, त्यांच्या संगर्दी

ऊर्ध्वशार्ङ्गकेच्या उथळशिरा.



१ किष्पाळिक शिरा . २ बजेलिक . ३ सीरियन . ४ सीरियन किष्पाळिक . ५ सीरियन बजेलिक . * वेंसिपितल फाशिणा, हा त्या शिरस प्रेकियल धमनी पासून सोडवितो . ६ रेदियल शिरा . ७ दोन अलनर शिरा, दंदाच्या आंतल्या भागास नीबिद्वी रेणा आहे, तिच्या योगाने प्रेकियल धमनीचा मार्ग दर्शविला आहे .

च्या शिरा म्हणजे वीनीकाभितीज होतात. हा प्रकार त्रेकियल धमनीच्या आरंभापर्यंत असाच राहतो, व एथे तिच्या वीनीकाभितीज जुळून एक कांठे होतें, तें आक्सिलरी शिरेस मिळतें.

आक्सिलरी शीर वजेलिक शिरेच्या चालू भागानें होऊन, आक्सिलरी धमनीच्या संगतीनें जाते, आणि सब्क्लेवियन धमनी जवळ हिची सब्क्लेवियन शीर होते. आक्सिलरी शीर धमनीच्या आंतल्या आंगास असते.

सब्क्लेवियन शिरेस मानेच्या शिरा मिळतात, व शेवटीं आंतल्या जुग्युलर शिरेशीं तिचा संयोग होऊन इन्नामिनेत शीर पूर्ण होते. सब्क्लेवियन शीर धमनीच्या पुढे व खालीं असते.

उजव्या इन्नामिनेत शिरेला आरंभीं उजवा लिंप्यातिकदक्त मिळतो. आंतली म्यामरी, खालची धैरैद, व इन्तर कास्तल, ह्या ही शिरा हिला मिळतात. ही उजव्या स्तर्नोक्लयाविक्युलर संधीच्या मागल्या आंगानें नीट खालीं उतरून, डाव्या इन्नामिनेत शिरेशीं जुळते. उजवी इन्नामिनेत शीर सुमारे दीड इंच लांब असते, व धमनीच्या उजव्या बाजूस असते.

डावी इन्नामिनेत, शीर उजवी पेशां मोठी व लांब आहे. ही डावी सब्क्लेवियन, व करातिद, आणि इन्नामिनेत, ह्या धमन्यांच्या पुढून डावीकडून उजवीकडे आडवी आंठ वळते. हिला आरंभीं थोऱ्यासिकदक्त मिळतो, व डावीच्या वर्णनांत सांगितलेल्या शिरा ही उजव्या बाजूकडून येऊन मिळतात. ही शीर सुमारे तीन इंच लांब असते.

वरची वीनकेवा.

ही मोठी शीर दोहों इन्नामिनेत शिरांच्या संयोगानें झाली आहे, व ही सुमारे तीन इंच लांब आहे. ही शरीराच्या वरल्या अर्धभागाचें रक्त त्हादास नेऊन पोहचविते. ही पहिल्या फासळीच्या कुर्चेच्या किंचित् खालीं निघून नीट खालीं उतरते, आणि पेरिकादियममध्ये शिरून उजव्या आरिकलच्या वरच्या भागांत संपते.

संबंध. पुढे घैमसख्यांद व पिंजराचा फाशिया; मागे त्रकिया; उजव्या बाजूस फ्रेनिकमन्जार्ततु, व उजवे फुफूस; आणि डावीकडे एयोर्वाची कमान; असे

आहेत. हिला अजिगास मेजर शीर व पेरिकार्दियम् आणि मीडियस्तैनम ह्या भागांच्या लहान शिरा मिळतात, आणि हिला वाल्व नाहीत.

अजिगास शिरा.

ह्या शिग वरची व खालची वीनाकेवा ह्यांस परस्परांशीं जुळवून जेथें त्या नाहीत तेथें त्यांच्या जागीं असतात. उजवी अथवा मोठी अजिगास शीर ही उजवी लंबर, अथवा रीनल, अथवा कमरेच्या दुसऱ्या मणक्याजवळ खालची वीनाकेवा, हिजपासून निघून दैफ्रम मधल्या एयोर्ताच्या छिद्रांतून पिंजरांत शिरते. मग थोऱ्यासिकदक्त ह्याजवरोबर कण्याच्या आंगानें पाठीच्या तिसऱ्या मणक्यापर्यंत चढते, नंतर उजव्या फुफ्फुसाच्या मूळीवरून कमानीप्रमाणें उतरून वरच्या वीनाकेवांत संपते. इन्तर्कास्तल्ल, इसाफजियल्ल, पेरिकार्दिया क्, वर्तिब्रल्ल, व्रांकियल्ल, आणि लहान अजिगास, ह्या शिरा हिजमध्ये संपतात. डावी अजिगास, ही रीनल अथवा लंबर शिरेपासून सुरू होते, व दैफ्रममधून चढून उजव्या अजिगास शिरेंत संपते.

कण्याच्या शिरा.

कण्याच्या रज्जूच्या शिरा मस्तकांतील सैनसांशीं संयोग पावतात. रज्जू वेष्टिणाऱ्या पडद्यांच्या व कण्याच्या शिरा, वरच्या अथवा खालच्या वीनाकेवास मिळणाऱ्या शिरांशीं संयोग पावतात.

अधःशाखेच्या शिरा.

अधःशाखेच्या शिरांचेही ऊर्ध्व शाखेंतल्या शिरां प्रमाणेंच उथळ, व खोल, असे दोन वर्ग केले आहेत. खोल शिरा धमन्यांच्या संगतीनें जाऊन, त्यांच्या वीनीकामितोज होतात. दोन्ही ही वर्गांतल्या शिरांस आंतून पडदे असतात, व त्यांची संख्या खोल वर्गांत अधिक असते.

आंतली अथवा लांब सफीनस, आणि बाहेरची अथवा अखूड सफीनस, ह्या अधःशाखेच्या मुख्य उथळ शिरा होत.

आंतली सफीनस पावलांच्या आंतल्या व पाठीकडच्या बाजू पासून निघून, जंघेच्या व मांडीच्या आंतल्या आंगानें फाशियालेतामधल्या सफीनस छिद्रा पर्यंत चढून, त्यामधून फेमरल शिरेंत संपते.

बाहेरची सफीनस पावलाच्या बाहेरच्या व पाठीकडच्या बाजूपासून निघून, प्रथम जंघेच्या बाहेरच्या आंगाने, आणि नंतर मागच्या आंगाने, पाण्डित्यल देशापर्यंत चढून पाण्डित्यल शिरेत संपते.

अधःशाखेच्या खोल शिरा पाण्डित्यल धमनी पर्यंत धमन्यांच्या वीनीकामितीज म्हणजे संगतीच्या शिरा होतात. पाण्डित्यल धमनीजवळ पुढल्या व मागल्या तिबियल हिच्या वीनीकामितीज जुळून पाण्डित्यल शीर होते. ही शीर खाली धमनीच्या आंतल्या आंगास असते, नंतर तिजवरून बाहेरच्या आंगास जाते. हिला बाहेरची सफीनस व दुसऱ्या शिरा जुळतात.

पाण्डित्यल हिची फेमरल शीर होते; फेमरल, बाहेरची इलियाक शीर होते, आणि ही आंतल्या इलियाक (जी आंतल्या इलियाक धमनीच्या शाखांनी पोषिलेल्या भागां पासून रक्त परत आणणाऱ्या शिरांच्या संयोगाने झाली आहे) शिरेची जुळून कामन इलियाक शीर होते. खालची वीनाकेवा ही डावी व उजवी ह्या दोन कामन इलियाक शिरांच्या संयोगाने होते. ह्या शिरांस कित्येक लहान शिरा जुळतात.

खालची वीनाकेवा.

ही दैफ्रमच्या खाली असणाऱ्या सर्व भागां पासून रक्त वृद्धास परत नेते. ही कमरेच्या चवथ्या व पांचव्या मणक्यांच्या मधील पदार्था पासून, कण्याच्या पुढल्या आंगाने काळजाच्या खालच्या आंगा पर्यंत चढते, व त्याच्या मागल्या कांठा वरच्या खांचणीतून जाते. नंतर दैफ्रमला विधून, ही पेरीकार्दियम मध्ये शिरते, आणि उजव्या आरिकलच्या मागल्या भागात संपते. हिच्या शेवटास युरतेकियनवाल्व म्हणून एक पडदा आहे, तो गर्भावस्थेत फार मोठा असतो.

संबंध. पुढे, खालूनवर, मेजंतरी, दूओर्दीनमचा आडवा भाग, प्यांक्रीज, पोर्तल शीर, आणि काळजाचा मागचाकांठ; मागे पाठीचा कणा; डावीकडे एयोर्ता, ह्याप्रमाणे आहेत. मार्गामध्ये हिला, लंबर, उजवा स्पर्मातिक, रीनल, सुपारीनल, फ्रेनिक, आणि हिप्यातिक, ह्या शिरा येऊन मिळतात.

पोर्तलाशारेची व्यवस्था. पोर्तल् सिस्तम.

पचन संबंधी अवयवांपासून परत आलेले रक्त, पोर्तलशीर काळजांत नेते; येथून त्यास हिप्यातिक शीर खालच्या वीनाकेवांत नेते. वरची मे-जेंतेरिक, खालची मेजेंतेरिक, स्प्लेनिक, व ग्यास्त्रिक, ह्या शिरांची पोर्तल् व्यवस्था होते. खालची मेजेंतेरिक, स्प्लेनिक शिरेस मिळते; स्प्लेनिक, वरच्या मेजेंतेरिक शिरेशी जुळून पोर्तल शीर होते. ग्यास्त्रिक शीर पोर्तल् शिरे-शी जुळते. ह्या शिरा त्याच नावांच्या इंद्रियां पासून रक्त परत आणतात.

पोर्तल्शीर प्याक्रीज ह्याच्या मोठ्या शेंड्याच्या वरल्या कांठा मार्गे, वर सांगितलेल्या दोन शिरांच्या संयोगानें होते; धाकट्या ओमेंतमच्या उजव्या कांठांतून काळजाच्या खालच्या आंगा पर्यंत जाते; काळजाच्या आडव्या चि-रेंत शिरते, व एथें किंचित् मोठी होऊन तिजपासून दोन शाखा निघतात. त्यां पैकीं उजवी मोठी व अखूड आहे. त्या शाखा हिप्यातिक धमनी व हि-प्यातिक दक्त (पित्तवाहिनी) ह्यांच्या शाखांच्या संगतीनें काळजाच्या रचनेंत वांटल्या जातात. पोर्तल् शीर सुमारे चार इंच लांब आहे; धाकट्या ओ-मेंतममध्ये असतां, ही हिप्यातिकदक्त व हिप्यातिक धमनी ह्यांच्या मार्गे व मध्ये असते; आणि दक्त उजवीकडे आणि धमनी डावीकडे, असें असतात. हिला सिस्तिक शीर मिळते.

वृदाच्या शिरा. कार्दियाक् वेन्स.

ह्या वृदाच्या धमन्यांसहवर्तमान जात नाहींत; ह्यांपैकीं सर्वांत मोठी, मो-ठी कार्दियाक शीर आहे. ती एका मोठ्या छिद्रांतून उजव्या आरिकलांत संपते. ह्या छिद्रास दोन वाल्व असतात. ह्या शिरेस वृदाचें रक्त परत आणणाऱ्या शिरा मिळतात.

फुफ्फुसांच्या शिरा. पल्मनरी वेन्स.

ह्या फुफ्फुसांपासून आरक्त वर्ण रक्त वृदाच्या डाव्या आरिकलास नेतात. ह्या प्रत्येक फुफ्फुसास दोन ह्या प्रमाणें एकेदर चार आहेत. १ इतर शिरा जसें काळसर रक्त नेतात, तसें ह्या आरक्त वर्ण रक्त नेतात. २ ह्यांस वाल्व नाहींत. फुफ्फुसांचीं सेल्स म्हणजे आशय ह्यांवर ह्या शिरांच्या केशा-

कार वाहिन्यांची जाळी असतात, व एथे ह्यांचा आरंभ होतो, ह्या पल्म-नरी धमनीच्या शाखांशीं सल्लम होतात, आणि एकत्र जुळून प्रत्येक ला-ब्युला साठीं म्हणजे फुफुसाच्या गड्यासाठीं ह्यांचें एक कांडें होतें.

शोषक वाहिन्यांविषयीं. लिम्फातिकस.

ह्या सूक्ष्म व पारदर्शक वाहिन्यास, त्यांच्या आंतील पातळ पदार्थाच्या स्वरूपा वरून (लिम्फा म्हणजे उदक) लिम्फातिक म्हणजे उदकवाहिन्या हें नांव पडलें आहे. शरीरांत परकीय पदार्थांचें शोषण करून त्यांस अभि-सरणांत नेण्याच्या गुणा मूळें, ह्यांस अड्साबॅन्स म्हणजे शोषकवाहिन्या ही म्हणतात. शोषक वाहिन्यांच्या व्यवस्थेंत लिम्फातिकस अथवा शोषकवाहि-न्या, आणि ज्यां मधून त्या जातात ते लिम्फातिक ग्न्यांद असे दोन भाग आहेत. लहान आतड्याच्या शोषकवाहिन्या इतर शोषकवाहिन्यां सार-ख्याच आहेत, इतकेंच कीं पचन काळीं ह्या दुधा सारखा पातळ पदार्थ ज्यास धातुप असें नांव दिलें आहे तो नेतात, व तो थोऱ्यासिकादक्त मधून रक्तांत पोहचवितात.

शोषकवाहिन्या उथळ व खोल अशा आहेत. त्या लिम्फातिक ग्न्यांद मधून जातात, आणि त्यांस आंत पडदे (वाल्व) आहेत, ते जोडीनें दोनदो-न असे लागले असतात, ते शिरांतील पडद्यां पेशां अधिक आहेत. उथळ वाहिन्या लगत कातड्या खालीं असतात, आणि त्या खोल वाहिन्यांशीं जुळ-ण्या साठीं खोल फाशियास विंधितात. शरीराच्या आंतील भागांत त्या नि-रनिराळ्या इंद्रियांस मढविणाऱ्या म्यूकसत्वचे खालीं अथवा सीरसत्वचे खालीं असतात. खोल शोषकवाहिन्या रक्तवाहिन्यांच्या मार्गांनीं जातात. कोण-त्याही भागाच्या शोषक वाहिन्या शिरा पेशां लहान, परंतु अधिक असतात, व त्यांचीं आरंभीं जाळीं होतात.

शोषकवाहिन्यांस रक्तवाहिन्यां प्रमाणेंच तीन पडदे असतात. आंत-लां एपिथिलियलत्वचेचा व लवचीक, मधला स्नायुक्त व लवचीक, आ-णि बाहेरचा आरियोलरफैब्रस त्वचेचा आहे. ह्या वाहिन्यांस पोषक वाहि-न्यांचा पुरावा आहे, परंतु मज्जातंतु नाहीत.

लिम्फातिक ग्न्यांद फुफुस संबंधी आहेत ते काळसर असतात. तेवढे सो-

डून बाकी सर्व तांबूसधूसर वर्ण आहेत. ह्याचें आकारमान जोंधळ्याच्या दाण्या पासून बढामा पर्यंत असतें. हे डोक्याचे बाहेरील भाग, मान, आणि संधीच्या आसमंतातची जागा, ह्या ठिकाणी असतात. पोटांत मेजें तरी, एयोर्ता, बीनाकेवा व इलियाक वाहिन्या, ह्या भागांच्या वाजूस पुष्कळ ग्यांद असतात. पिजरांत हे पुढच्या व मागच्या मीदियस्तैनम् ह्यामध्ये आढळतात. ह्या ग्यांदच्या आंत कित्येक लहान विवरे आहेत, तीं पांढुरक्या रंगानें भरलीं आहेत. कांख, मान, कटिसंधि, मेजेंतरी व इतर ठिकाणें एथील ग्यांदला त्यांच्या शोषकवाहिन्यांस चेतना प्राप्त झाल्या वरून अथवा प्रकृति संबंधी कारणा वरून कर्षीकर्षी इन्फ्लेमेशन होतें.

धातुप घाहिनी. थोन्यासिकदक्कत.

थोन्यासिकदक्कत हा कावळ्याच्या परा एवढा, व सुमारे अठरा इंच लांब आहे. डोक्याची मानेची व पिंजराची उजवी वाजू, उजवी ऊर्ध्वशाखा उजवें फुफूस, त्ददाची उजवी वाजू, आणि काळजाचें गोलबाह्य आंग, ह्य भागांच्या शोषकवाहिन्यां खेरीज करून बाकी शरीराच्या सर्व शोषकवाहिन्या ह्यांत सुटतात. हा कमरेच्या दुसऱ्या मणक्याच्या पुढच्या आंगास असणारा जो रिसेप्ट्याक्युलम कैलै (धातुपाशय) नामक त्रिकोणाकार फुगलेल भाग आहे, त्यावर आरंभ पावतो. हा दैर्घममधल्या एयोर्ताच्या छिद्रांतून एयोर्ता व अजिगासशीर ह्यांच्या मधून पिंजरांत चढतो. पाठीच्या चवथ्य मणक्या समोर हा डावीकडे वळतो, आणि एयोर्ताच्या कमानी मार्गे, इस फगसच्या डाव्या वाजूनें, व डाव्या सब्क्लेवियन धमनीच्या पहिल्या भागाच्या मागल्या आंगानें, पिंजराच्या वरल्या छिद्रापर्यंत चढतो. मानेच्या सातव्य मणक्याच्या वरच्या कांठा समोर, हा सब्क्लेवियन धमनी वरून कमानी मार्गें जाऊन डावी आंतली जुग्युलर व सब्क्लेवियन, ह्या शिरांच्या संयोग स्थानाजवळ संपतो. ह्याला कित्येक आंतले पडदे आहेत. ह्या पडदांची एव जोडी ह्याच्या शेवटास असते, ती काळसर रक्त मार्गे सरूं देत नाहीं.

उजवा लिफ्यातिक दक्कत.

हा सुमारे एक इंच लांब आहे व ह्याचा व्यास एक अथवा दीड लैः

धोन्यासिकू दफ्त.



१ रिसेपत्या क्युल म्केले; तानि लवणगल्याद मधुन बाहिर पडणाऱ्या त्रोटक बाहि-
 ऱ्या सुटतात. २ धोन्यासिकू दफ्त. ३ डापीसबंकू वियन थ आंतली तृगुळर द्या
 शिरांच्या संयोगस्थानी धोन्यासिकू दफ्त-या शेंवट. ४ उज्या लिफ्यातिकू दफ्त. ५
 एयोती: हाय फ्रम मधील एयोतींचे छिद्र बिंदूच्या रेषानी दर्शविले आहे. ६ वीना अ-
 जिगास मेजर. ७ रसा फगसचा कांडी भाग.

आहे. हा डोकें व मान ह्यांची उजवी बाजू, उजवी ऊर्ध्व शाखा, आणि पिंजराची उजवी बाजू, ह्या ठिकाणचें लिफ घेऊन जाऊन, उजवी सब्क्लेवियन व आंतली जुग्युलर, ह्या शिरांच्या संयोग कोणावर संपतो. ह्याच्या संपण्याच्या ठिकाणां दोन अर्थ चंद्राकार पडदे आहेत, ते शिरांमधलें रक्त त्यांत उतरूं देत नाहींत.

डोकें, मुख, व मान, ह्या भागांच्या शोषकवाहिन्या.

डोक्याचे उथळ लिम्फातिक् ग्ल्यांद लहान व थोडे असतात, आणि हे डोक्याच्या मागच्या देशांत आक्सिपितोक्रांतिलिसचें बद्धस्थान, व स्तर्नोम्यास्तैद स्नायूचें वरचें शेवट, ह्या ठिकाणीं असतात. मुखाच्या उथळ लिम्फातिक ग्ल्यांदची संख्या जास्ती असते, आणि ते परातिद ग्ल्यांदवर किंवा त्याच्या द्रव्यांत, जिगोमाच्या कमानीच्या खालीं, वक्सिनेतर स्नायूवर, आणि खालच्या म्याक्सिलरी अस्थीच्या आंगाच्या खालीं, असे लागलेले असतात.

डोक्याच्या उथळ शोषक वाहिन्यांचे पुढचा व मागचा असे दोन वर्ग आहेत. ह्या वाहिन्या तेंपरल् व आक्सिपितल् ह्या धमन्यांसह जातात, वर ह्या डोक्याच्या लिम्फातिक् ग्ल्यांदशीं, आणि खालीं मानेच्या लिम्फातिक ग्ल्यांदशीं सलग्न होतात.

मुखाच्या उथळ लिम्फातिक् वाहिन्यांची संख्या विशेष असते; ह्या वाहिन्या फेशियल शिरेसह जातात, आणि वक्सिनेतर स्नायूवर असणाऱ्या लिम्फातिक ग्ल्यांद मधून पार झाल्यावर, त्या खालच्या म्याक्सिलरी अस्थीच्या आंगाच्या खालीं ज्या सब्म्याक्सिलरी नामक ग्ल्यांद असतात त्यांत सुटतात.

मुखाच्या खोल शोषकवाहिन्या ह्या नाक, तोंड, व घसा, ह्या भागांची म्यूकस त्वचा, तेंपरल् फासा, व अक्षिकोश, ह्या भागांपासून येऊन, इन्वर्नल् म्याक्सिलरी धमनीसह जातात, व मानेच्या आणि परातिद ग्ल्यांदच्या लिम्फातिक ग्ल्यांद मध्ये संपतात.

मस्तकाच्या खोल शोषकवाहिन्यांचे मेनिजियल् व सेरीब्रल असे दोन वर्ग आहेत. मेनिजियल् म्हणजे मेंदूच्या वेष्टनांच्या वाहिन्या, ह्या मेनिजियल रक्तवाहिन्यांसह मस्तकाच्या बाहेर पडून, मानेच्या खोल लिम्फातिक

ग्ल्यांद मध्ये संपतात. सेरीब्रल म्हणजे मेंदू संबंधी वाहिन्या, ह्या करातिद व बर्तिब्रलू धमन्यांसह जाऊन त्याच ग्ल्यांद मध्ये संपतात.

मानेच्या लिंप्यातिक ग्ल्यांदचे उथळ व खोल असे दोन बर्ग केले आहेत. उथळ लिंप्यातिक ग्ल्यांद हे प्लातिज्मा व स्तर्नोम्पास्तैद ह्या स्नायूंच्या मध्ये, बाहेरील जुग्युलर शिरे जवळ असतात, आणि हे काखेच्या ग्ल्यांदशी सल्लुन्न असतात. मानेच्या मागल्या त्रिकोणाकार स्थानांत ह्यांची संख्या विशेष असते.

मानेचे खोल लिंप्यातिक ग्ल्यांद हे करातिद धमनी व जुग्युलर शीर ह्यांच्या वेष्टना सभोवतीं आणि फेरिक्स, इसाफगस, थैरैद ग्ल्यांद व त्रकीया, ह्यांच्या बाजूने लागले असतात. हे मस्तकाच्या बुडापासून पिंजरापर्यंत पोहचतात, आणि एथें पिंजराच्या लिंप्यातिक ग्ल्यांदशी संयोग पावतात.

मानेच्या उथळ व खोल शोषकवाहिन्या ह्या डोकें व मुख ह्या भागांच्या चालू वाहिन्या होत. ह्या मानेच्या लिंप्यातिक ग्ल्यांद मधून जातात, आणि ह्यांस फेरिक्स, इसाफगस, लेरिक्स, त्रकीया, व थैरैद ग्ल्यांद, ह्या भागांच्या वाहिन्या मिळाल्यावर ह्यांची प्रत्येक बाजूस एक एक अशीं दोन कांडीं होतात; त्यांपैकीं डावीकडचें थोऱ्यासिकदक्तमध्ये व उजवीकडचें उजव्या लिंप्यातिक दक्तमध्ये अशीं सुटतात.

ऊर्ध्व शाखेच्या शोषक वाहिन्या.

ऊर्ध्व शाखेचे लिंप्यातिक ग्ल्यांद उथळ व खोल असे आहेत. उथळ ग्ल्यांद थोडे व लहान असतात, कोपराच्या पुढल्या आंगास दोन किंवा तीन आणि आंतल्या कांदैलच्या वरती एक किंवा दोन असतात, हे वजेलिक शिरे जवळ असतात.

ऊर्ध्व शाखेचे खोल ग्ल्यांदही थोडेच असतात, त्रेकियल धमनीच्या आंतल्या आंगास त्यांची एक साखळी असते, आणि रोदियल व अल्नर रक्त वाहिन्यांच्या संगतीस एक एक सांखळी असाते.

काखेचे (आक्सिलरी) ग्ल्यांद मोठे असून दहा पासून बारा असतात. ह्यांचो एक सांखळी आक्सिलरी रक्त वाहिन्यांस-वेष्टिते, आणि ती अरियोलर त्वचेत गढलेली असते. ह्या सांखळींतल्या ग्ल्यांद मध्ये प्रकोष्ठाच्या शोषक

वाहिन्या सुटतात. काखेतल्या बाकीच्या ग्ल्यांदच्या दोन ओळी असतात. एक ओळ पेक्तोथेलिसमेजर स्नायूच्या खालच्या कांठास असते, व स्तना पर्यंत पोहचते, तीत स्तने व छातीच्या पुढच्या भाग ह्या ठिकाणच्या शोषकवाहिन्या सुटतात. दुसरी ओळ काखेच्या मागच्या भिंतीच्या खालच्या कांठास असते, तीत पाठीच्या चर्माच्या शोषकवाहिन्या सुटतात. ह्याविकलच्या खाली दोन किंवा तीन सबक्लेवियन ग्ल्यांद असतात, त्यांच्या योगाने मानेचे खोल ग्ल्यांद व काखेचे ग्ल्यांद ह्यांचा संयोग होतो.

ऊर्ध्व शाखेच्या उथळ शोषकवाहिन्या हाताच्या कातड्यांत आरंभ पावतात, व मुख्यत्वे त्यांच्या पाठीकडच्या आंगांने वर चढतात, प्रकोष्ठांत त्यांचे दोन वर्ग होतात, ते उथळ शिरां सह चढतात. आंतल्या बाजूच्या वाहिन्या अन्नर शिरेसह कोपराच्या बाका पर्यंत येऊन, प्रकोष्ठाच्या बाहेरच्या बाजू पामून आलेल्या वाहिन्यांशी संयोग पावून, वजेलिक शिरेसह वर चढतात, आणि कारेवेच्या ग्ल्यांद मध्ये सुटून खोल वाहिन्यांशी संयोग पावतात. कोपराच्या बाका जवळच्या ग्ल्यांदशी ह्यांचा संयोग आहे. हाताच्या मागच्या व बाहेरच्या आंगाच्या शोषकवाहिन्या रोदियल् शिरे सह कोपराच्या बाका जवळ येतात; ह्यां पैकीं बहुतेक आंतल्या आंगच्या शोषकवाहिन्यांत सुटतात, काहीं काखेच्या ग्ल्यांद मध्ये सुटतात, आणि एक दोन असतात त्या किफ्यालिक शिरेसह सबक्लेवियन ग्ल्यांदमध्ये सुटतात.

ऊर्ध्व शाखेच्या खोल शोषकवाहिन्या खोल रक्तवाहिन्यांसह जातात, आणि प्रकोष्ठांत त्यांचे तीन वर्ग असतात, ते रोदियल् अन्नर व इन्तर आसियस ह्या धमन्यांसह कोपरापर्यंत जातात. नंतर त्या ऊर्ध्व शाखेच्या ग्ल्यांद मधून जाऊन, व उथळ वाहिन्यांशी संयोग पावून डावीकडे थोऱ्यासिकदक्त मध्ये, आणि उजवीकडे उजव्या लिफ्यातिकदक्तमध्ये संपतात.

अधःशाखेच्या शोषक वाहिन्या.

अधःशाखेच्या लिफ्यातिक ग्ल्यांदचे उथळ व खोल असे दोन वर्ग असतात. अधःशाखेचे उथळ लिफ्यातिक ग्ल्यांद इंग्लिनल् देशांतच असतात, आणि हे दहा सासून नाप असतात. ह्यांचे दोन वर्ग आहेत,— वरचा वर्ग सूपार्चच्या किंग्मेंत जवळ अनियमित रित्या लागलेला असतो त्यांत शिश्र, वृषण, पोटा,

पेरिनियम, व ग्लूतियलदेश, ह्या ठिकाणच्या शोषकवाहिन्या सुटतात. खाल-
च्या वर्ग सफीनस छिद्रा सभोवती असतो. उपदंश, प्रमेह, आदिकरून शिभा-
चे जे रोग, त्यांत वरच्या वर्गांतले ग्ल्यांद सुजतात.

अधःशाखेचे खोल लिम्फातिक ग्ल्यांद हे पुढील होत,— पुढचे तिबियल
ग्ल्यांद एक किंवा दोन असतात, ते अस्थींच्या मधील त्वचेच्या वरच्या भागा-
च्या पुढच्या आंगास असतात. पाण्डितियल ग्ल्यांद चार पासून पांच अस-
तात, ते पाण्डितियल स्यानांत असतात. खोल इंग्विनल ग्ल्यांद फेमरल रक्त-
वाहिन्यांजवळ खोल फाशियाच्या खाली असतात, आणि सफीनस छिद्रा मधून
उघळ इंग्विनल ग्ल्यांदशी संयोग पावतात. इस्क्रियातिक व ग्लूतियल ग्ल्यांद
पैरिफार्मिस स्नायूवर असतात.

अधःशाखेच्या शोषक वाहिन्यांचे उघळ व खोल असे दोन वर्ग आहेत.
उघळ वाहिन्यांचे आंतल्या व बाहेरचा असे वर्ग केले आहेत. आंतल्या वर्गा-
तल्या वाहिन्या आंतल्या सफीनस शिरेसह जाऊन, उघळ व खोल इंग्विनल
ग्ल्यांद मध्ये सुटतात. बाहेरल्या वर्गांतले बाहेरील सफीनस शिरेसह जातात,
ह्या पैकीं कांहीं जंघेच्या वरच्या भागाच्या पुढून जाऊन आंतल्या वर्गांतल्या
वाहिन्यांशी संयोग पावतात, आणि बहुतेक पाण्डितियल ग्ल्यांद मध्ये सुटतात.

अधःशाखेच्या खोल शोषकवाहिन्या थोड्या असतात, व ह्या पाण्डितियल
ग्ल्यांद मध्ये सुटतात. ह्यांतून बाहेरपडणाऱ्या वाहिन्या खोल इंग्विनल ग्ल्यां-
दमध्ये सुटतात. ह्या ग्ल्यांद मधून ज्या वाहिन्या बाहेर पडतात, त्या
बाहेरील इलियाक धमनी जवळच्या ग्ल्यांद मध्ये सुटतात.

ग्लूतियल व इस्क्रियातिक देशाच्या खोल शोषकवाहिन्या त्या देशाच्या
ग्ल्यांद मध्ये सुटतात.

पेल्विस व पोट ह्यांच्या शोषकवाहिन्या.

पेल्विसच्या खोल शोषकवाहिन्या, ह्या बाहेरील इलियाक धमनी, आंतील
इलियाक धमनी, सेक्रमचें पुढचें आंग, व लंबर देश म्हणजे कमरेचा देश,
ह्या ठिकाणीं असतात. त्यांस इलियाक लंबर व सकेल ग्ल्यांद म्हणतात.
पेल्विस व पोट ह्यांच्या शोषकवाहिन्यांचे उघळ व खोल असे दोन वर्ग अस-
तात; पहिल्या वर्गांतल्या वाहिन्या उघळ रक्तवाहिन्यांसह, आणि दुसऱ्यांत-

ह्या खोल रक्तवाहिन्यांसह, अशा जाऊन वर सांगितलेले ग्ल्यांद, व उघळ व खोल इंग्विनल् ग्ल्यांद ह्यांत सुटतात. ह्या वाहिन्या ज्या भागां पासून येतात, त्यांच्या सन्निध असणाऱ्या ग्ल्यांद मध्ये त्या सुटतात, असा सामान्य नियम आहे. सर्व ठिकाणी शोषकवाहिन्यांचे उघळ व खोल असे दोन वर्ग असतात.

क्रोमन किंवा मूत्राशय ह्यांच्या शोषकवाहिन्या आंतल्या इलियाक ग्ल्यांद मध्ये सुटतात.

स्त्रियांच्या प्रजोत्पत्तीच्या इंद्रियांच्या शोषकवाहिन्या, सेकल् व लंबर ग्ल्यांद मध्ये सुटतात.

अंडाच्या शोषकवाहिन्या लंबर ग्ल्यांद मध्ये सुटतात.

मूत्रपिंडाच्या शोषकवाहिन्याही, लंबर ग्ल्यांद मध्ये संपतात.

काळजाच्या शोषकवाहिन्या ह्या, लंबर देश, पुढचे मिडियस्तेनम, इसाफ-गस, व पकाशय, ह्या भागांच्या ग्ल्यांदमध्ये संपतात.

पकाशयाच्या शोषकवाहिन्या, पैलोरस व प्लीहा ह्यांच्या ग्ल्यांदमध्ये जातात.

प्लीहेच्या शोषकवाहिन्या तिच्या हेलस जवळ असणाऱ्या ग्ल्यांदमधून जाऊन थोन्यासिक दक्तशीं मिळतात.

आंतड्याच्या शोषकवाहिन्या.

आंतड्याचे ग्ल्यांद मेजेंतरीच्या दोहों थरांत असतात, हे वदामा एषढे असून १३० पासून १५० असतात. मोठ्या आंतड्यांत ह्यांची संख्या कमी असते.

आंतड्याच्या शोषकवाहिन्यांचे उघळ व खोल असे दोन वर्ग असतात. उघळ वाहिन्या पेरितनीयम खाली, आणि खोल म्यूकस त्वचेखाली असतात. ह्या वाहिन्या मेजेंतरीच्या दोहों थरांच्या मधून जाऊन, मेजेंतेरिक ग्ल्यांदमध्ये सुटतात, आणि त्यांतून निघून थोन्यासिक दक्त मध्ये सुटतात.

पिंजराच्या शोषकवाहिन्या.

पिंजरांतले खोल लिंफ्यातिक ग्ल्यांद हे फासळ्यांच्या मधील त्यानें आणि पुढचे व मागचे मिडियस्तेनम् ह्यांत असतात.

पिंजराच्या उघळ शोषक वाहिन्या आविसल्लरी ग्यांद मध्ये सुटतात.

पिंजराच्या खोल शोषक वाहिन्या इतर सांगितलेल्या निरनिराळ्या स्थानांतल्या ग्यांद मध्ये, आणि थोऱ्यासिक दक्त व उजवा लिंप्यातिक दक्त ह्यांत सुटतात.

ब्रांकियल ग्यांद दहापासून बारा असतात, आणि ह्यांत फुफ्फुसांच्या शोषकवाहिन्या सुटतात; आणि ह्या वाहिन्या त्या ग्यांद मधून बाहेर पडल्यावर उजवी कडच्या आहेत त्या उजव्या लिंप्यातिक दक्त मध्ये, आणि डावीकडच्या थोऱ्यासिक दक्तमध्ये सुटतात.

हृदाच्या शोषकवाहिन्यांपैकी, डावीकडच्या थोऱ्यासिक दक्त मध्ये, आणि उजवी कडच्या उजव्या लिंप्यातिक दक्तमध्ये अशा सुटतात.



भाग पांचवा.

मज्जातंतूंची व्यवस्था. नर्वस सिस्तम्.

मज्जातंतूंचे मुख्य भाग ज्यांस ग्यांग्लिया म्हणतात ते, आणि मज्जातंतु, ह्यांची जी शरीरांतील वांटणी तीस मज्जातंतुव्यवस्था हें नांव दिलें आहे. मेंदू व कण्याची रज्जु हे मज्जातंतूंचे मुख्य भाग होत. हे क्रमें करून करटीचें विवर व कण्याचा नळ ह्यांच्या आंत आहेत. मज्जा दोन प्रकारची आहे. एक धूसर वर्ण व दुसरी श्वेत वर्ण. धूसर मज्जा ग्यांग्लियांतच असते. सेरिब्रम् व सेरिबेलम् ह्यांचा बाहेरचा भाग धूसर मज्जात्मक असतो. ह्यांच्या बाकीच्या भागांत, व कित्येक इतर ग्यांग्लियांत, श्वेत मज्जा बाहेर आणि धूसर मज्जा आंत अशी असते. तंतु श्वेतवर्ण मज्जेचे आहेत, व ते धूसर मज्जेचे निरनिराळे पिंड एकत्र जुळवितात. हे पिंड अथवा ग्यांग्लिया, न्यूक्लिएतेदेसेल्स ह्यांनी आणि मज्जेच्या नलिकाकार तंतूंनी झाले आहेत. मज्जातंतु, हे स्नायु, कातडें व इतर भाग, ह्यांवर वांटले जाण्याकरितां सर्व शरीरांत पसरून निरनिराळ्या भागांचा संबंध ग्यांग्लियांशीं करितात. स्नायूस वांटलेले आहेत ते, चालक मज्जातंतु होत, कारण ते स्नायूस चालू करून अवयवांस नानाप्रकारच्या गति देतात. हरएक प्रकारचें ज्ञान उत्पन्न करणारे ज्ञानजनक मज्जातंतु होत. त्यांपैकीं कातड्यास वांटले जाणारे सामान्य ज्ञानजनक मज्जातंतु होत, कारण ते त्याच भागावर झालेल्या आघातादिकांचें ज्ञान ग्यांग्लियास नेतात. आणि कान, नाक, डोळे, आणि जिह्वा, ह्यांस वांटले जाणारे व त्यांस त्यांच्या विशेष क्रिया करण्याचें सामर्थ्य देणारे ते विशेष ज्ञानजनक मज्जातंतु होत. ज्या मज्जातंतूंच्या योगानें स्वेच्छानधीन चलन घडतात, त्यांस रिफ्लेक्स क्रियेचे म्हणजे परावर्तित क्रियेचे (एक्सैतोमोतर) मज्जातंतु म्हणतात.

धूसर मज्जा व श्वेत मज्जा ह्यांतील निरनिराळ्या घटक रव्यांचे परिमाण,—

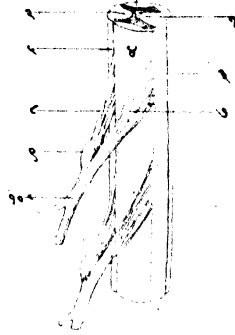
पाणी	८५.२	७३.०
अल्पमन युक्त द्रव्य	७.५	९.९
रंगरहित वसा	१.०	१३.९
आस्मैजोम व ल्याक्तेस	१.४	१.०
फासफेस	१.२	१.३
तांबडी वसा	३.७	०.९
	<hr/>	<hr/>
	१००.०	१००.०

कण्याची रज्जु व तिचे पडदे. स्पैनलकार्ड व तिचे मेब्रेन्स.

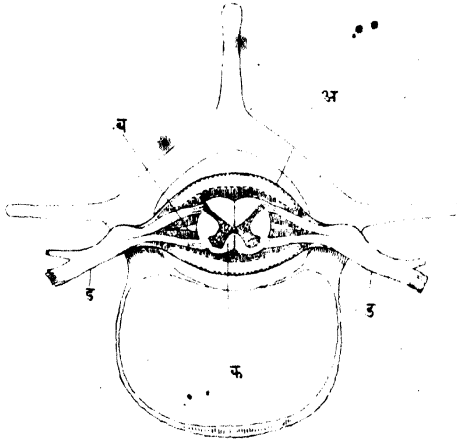
दूरामेतर हा दृढ फैब्रस त्वचेचा पडदा कण्याच्या रज्जूच्या भोंवती जाऊन तिला सर्वल वेष्टन होतो, व रज्जूचे तंतु बाहेर पडतांना लांब लाजाऊन त्यांसहि वेष्टितो. ह्यांचे बाहेरले आंग आसमंतातच्या भागास किंचित् बद्द आहे, आणि आंतले आंग आन्याकनैदूच्या बाहेरल्या थरांने मढले आहे. हा पडदा फोरेमन म्याममजवळ मेंदूच्या दूरामेतरशीं सलग्न आहे. खाली हा सेक्रमच्या बुडा पर्यंत पोहचतो, मग रज्जाकार होऊन काविसच्या मागल्या आंगा पर्यंत जाऊन, पेरियोस्तिपमशीं सलग्न होतो. प्रत्येक बाजूस कण्याच्या मज्जातंतूच्या मुळ्या साठीं छिद्रे आहेत. ह्या मुळ्यांस पडद्याची नलीकाकार वेष्टने जातात तीं पुढे दिसेनाशीं होतात. ह्या पडद्याचीं विशेष लक्षणे हींच कीं मेंदूच्या पडद्या प्रमाणे हा कण्याच्या अस्थीस बद्द नाही, ह्याच्याने सैनसेस होत नाहीत, व स्पैनलकार्डच्या द्रव्यांत ह्याचे विभाग जात नाहीत.

आन्याकनैद हा सीरसत्वचेचा पडदा दूरामेतर व पांयामेतर ह्यांच्या मध्ये आहे, व हा दोन थरांनीं युक्त आहे. बाहेरचा थर दूरामेतरला मढवितो; आंतला कण्याच्या रज्जूचे सर्वल वेष्टन होतो. दोहोंच्या मध्ये रक्ताच्या पाण्या सारखा पदार्थ (सीरस फ्लुइड) उत्पन्न होतो, तो त्या थरांस बुळबुळीत करतो. अन्याकनैदच्या खाली एक स्थान आहे, ते कण्याच्या रज्जूच्या संपूर्ण भागास वेष्टिणाऱ्या द्रवयुक्त पदार्थाने भरले आहे. मेंदूमधल्या वैजिकलांच्या

कण्याच्या रज्जूचा थोडा भाग पडदे काढून टाकले आहेत.



कण्याच्या नुकांत असतां, कण्याची रज्जू व तिचे पडदे यांचा छेद.



१ पु. मधली चौर. २ मा. मधली चौर. ३ पुट संभ. ४ बाजूसंभ. ५ माग. संभ. हे तिन्ही बाजूच्या चिरांनी सोडविले आहेत. ६ धूमरमज्जेचा छेद. ७ मज्जातंतूच्या पुटच्या मुळ्या. ८ मागच्या मुळ्या. ९ मागच्या वरचे ग्यांग्लियन. १० मज्जातंतु लागलाच पुढेचि भाग तो. अ. पायामेतरचे बाहेरील वेष्टन. अन्व्यक्लेदचे स्थान बिंदूनी दर्शविले आहे. ख. अन्व्यक्लेद स्थान खाषेनें दर्शविले आहे. पायामेतररज्जूला टटवड आहे. घ. लिगमेंतम् देतिक्कु. छेदम्. क. रज्जू, तीतले धूमरमज्जेचे अर्धचंद्राकार गोळे दिसतात. ट. ट. मज्जातंतु रोन मुळ्यांनी निघतात.

साधारण स्थानाशी ह्याचा संयोग आहे. ह्या स्थानास सब्भन्याकनैद स्वेस म्हणतात.

पायामेतर हा फैब्रोव्यास्क्पुलर पडदा कण्याच्या रज्जूला बळकट वेष्टितो; आणि त्याची वेष्टनें अनेक मज्जातंतूस होतात. हा कण्याच्या रज्जूला रक्तवाहिन्या नेतो, आणि तिच्या मुख्य चिरांमध्ये ह्याचे भाग जातात. जेथे रज्जु संपते तेथे हा पडदाही रज्जाकार होऊन खाली जातो, व दुरामेतरशी जुळतो. रज्जूच्या आंगापासून तिच्या वेष्टनास जाणाऱ्या कित्येक बंधांच्या योगानें तिला वेष्टनांत दृढ राखण्या विषयी हा सहाय्य होतो, ह्या एकंदर बंधनास लिगमेतम् दंतिकपुलेतम् म्हणतात. ह्या बंधनाचा आंतला कांठ कण्याच्या रज्जूच्या पायामेतर पडद्यास बद्ध आहे. बाहेरच्या कांठास अनेक त्रिकोणाकार भाग आहेत, त्यांची शेवटें दुरामेतरला बद्ध आहेत. ह्या बंधनाच्या योगानें अन्याकनैदचे दोन पडदे एकत्र जुळतात, आणि हें कण्याच्या मज्जातंतूच्या दोहों मुळ्यांच्या मध्ये असते.

कण्याची रज्जू. स्पिनल कार्द.

प्रौढावस्थेंत कण्याच्या नळाच्या वरल्या दोनतृतीयांश भागांत असणारा से-रिब्रोस्पिनल आक्सिस ह्याचा लांबलेला भाग कण्याची रज्जू होय. हिचें वजन सुमारे दीड औंस, लांबी १५ पासून १८ इंच पर्यंत, आणि आकार चापट गोल आहे. ही आक्सिसपतच्या मोठ्या छिद्रापासून कमरेच्या पहिल्या मणक्याच्या खालच्या कांठापर्यंत जाते, तेथें हिचें बारीक शेवट होऊन ही संपते; हें शेवट कादाइक्वैना (घोड्याच्या शेपटा सारखा) नामक भाग घटित करणारे जे कण्याच्या रज्जूपासून निघालेले मज्जातंतु, त्यांमध्ये झांकले जाते. हिला ऊर्ध्व शाखा, व अधःशाखा, ह्यांच्या मज्जातंतूंच्या आरंभस्थानाजवळ, मानेंत व कमरेंत फैलावलेले दोन भाग आहेत. पुढल्या व मागल्या आंगावर मध्यभागी एक लांब चीर आहे, तिच्या योगानें रज्जूचे दोन सारखे भाग होतात. दुसऱ्या लहान चिरांच्या योगानें त्या प्रत्येक भागाचे उप-विभाग होऊन, पुढच्या, बाजूचा व मागला असे तीन स्तंभ होतात. त्या चिरांस कण्याच्या मज्जातंतूंच्या पुढल्या व मागल्या मुळ्यांचा संबंध आहे.

पुढ्या स्तंभ पुढल्या मधल्या व पुढच्या बाजूच्या चिरांच्या मध्ये, बाजूचा स्तंभ पुढच्या व मागच्या बाजूच्या चिरांच्या मध्ये, आणि मागला स्तंभ मागल्या बाजूच्या व मागल्या मधल्या चिरांच्या मध्ये आहे. मानेंतला फैलावलेला भाग मानेच्या तिसऱ्या मणक्यापासून पाठीच्या पहिल्या मणक्यापर्यंत पोहचतो, ह्याचा आडवा व्यास मोठा आहे. कमरेंतला फैलावलेला भाग पाठीच्या शेवटल्या मणक्याजवळ असतो, ह्याचा मागूनपुढें व्यास मोठा आहे.

कण्याच्या रज्जूचा आडवा छेद केला तर, ती विशेषकरून श्वेतमज्जेने घटित आहेतें दिसतें. मध्यभागीं प्रत्येक अर्ध भागांत एक, असे दोन धूसरमज्जेचे अर्धचंद्राकार गोळे आहेत. ह्यांचीं गोलवाह्य आंगें परस्परांकडे झुकलीं असून, हे धूसरमज्जेच्या आडव्या कामिस्युरनें म्हणजे संयोगी पदार्थांनं जुळले आहेत. प्रत्येक अर्धचंद्राकार गोळ्यास पुढलें अखूड व जाड आणि मागलें लांब व पातळ अशीं शृंगें आहेत. ह्या शृंगांस कण्याच्या मज्जातंतूंच्या त्याच मुळ्यांचा संबंध आहे. कण्याच्या रज्जूमध्ये, ही धूसरमज्जेची व्यवस्था सर्व ठिकाणीं सारखी नसते.

रज्जूची श्वेतमज्जा समांतर तंतूंच्या लांबलांब पुंजक्यांनीं घटित आहे. ही रज्जूचे $\frac{1}{2}$ घटित करते. $\frac{1}{4}$ धूसर मज्जेनें झाला आहे.

मेंदू व त्याचे पडदे.

दूरामेतर.

हा जाड, घट्ट, व ताठ पडदा, मस्तकाचें आंतलें आंग आच्छादितो, व तोच अस्थित्वक् (परियोस्तियम्) होऊन कण्याच्या रज्जूच्या दूरामेतरशीं सल्लभ होतो. मस्तकाच्या कित्येक छिद्रांतून ही ह्याचे भाग जातात. असे भाग स्फीनेदलचिरा व आप्तिक् छिद्रे ह्यां मधून अक्षिकोशांत जातात. हा अन्याक्नैदच्या बाहेरल्या पडद्यानें आच्छादिला आहे, व ह्याचीं मज्जातंतूंस वेष्टनें होतात. मेंदूच्या निरनिराळ्या भागांस आश्रय देण्या साठीं ह्या पासून तीन भाग जातात, त्यांत एक फ्याल्क्स सेरीब्रि म्हणजे विळ्या सारखा भाग, सेरिब्रमच्या निमगोलामध्ये नीट उतरून पुढें किस्ताग्यालै पासून मागें तितोरियम पर्यंत जातो; ह्याच्या बरच्या कांठास वरचें लांजित्यूदिनल, व खालच्या कांठास खालचें लांजित्यूदिनल सैनस आहे. ह्या पडद्याच्या बाहेरील आंगावा

वरच्या लांजित्युदिनल् सैनस जवळ अनेक लहान व पांडुरके पिंड असतात, त्यांस ग्न्यांद्युलीप्याकियोनी म्हणतात. हे पिंड दूरामेतरच्या संबंधाने इतर ठिकाणी ही असतात.

तितोरियम् हा (तंबू सारखा) सेरिवेलमूला आछादितो. मागें हा आक्सिपतच्या आंतल्या आंगा वरच्या आडव्या शिखांस, आणि पुढें तेंपरल अस्थींच्या कठिण भागाच्या वरल्या कांटांस बद्ध आहे. हा पित्रोजल् व ल्याव-तरल् ह्या सैनसांस वेष्टितो. ह्यावर सेरीब्रम्चे मागचे गडे बसतात. ह्याच्या वरच्या आंगाच्या मध्य रेषेंत ह्यास फ्यालक्स सेरिब्रैचा मागचा कांठ बद्ध आहे. संयोग स्थानीं स्त्रेत सैनस आहे.

फ्यालक्स सेरिवेलै हा त्रिकोणाकार भाग, पुढें तितोरियम्च्या मागल्या आंगास, आणि मागें आक्सिपतच्या आंतल्या आंगावरल्या उभ्या रेषेच्या खालच्या विभागास बद्ध आहे. हा सेरिवेलम्च्या दोहों गड्यांच्या मध्ये बसतो. दूरामेतर हा पडदा पांड्या फ़ैब्रसत्वचेच्या व स्थितिस्थापक त्वचेच्या चापट थरांनीं झाला आहे. हे थर परस्परांत गुंफले जातात. ह्या पडद्यास रक्त वाहिन्या, व मज्जातंतु, ह्यांचा पुरावा आहे.

अन्याक्नैद पडदा.

अन्याक्नैद (कोळ्याच्या जाळ्या सारखा) हा अत्यंत पातळ व गुळगुळीत सीरस त्वचेचा पडदा दोन थरांनीं झाला आहे. आंतला थर मेंदूच्या बेटोळ्यांत न बुडता त्यांस आछादितो, आणि बाहेरचा पडदा दूरामेतर ह्यास आछादितो. दोहों थरांच्या मध्ये रक्ताच्या पाण्या सारखा किंचित् द्रवपदार्थ उत्पन्न होतो, तो ते भाग बुळबुळीत करतो. आंतला थर व पायामेतर ह्यांच्या मध्ये अन्याक्नैद खालचें (सब्-अन्याक्नैद) स्थान आहे. तें बुडाकडे अधिक रुंद असतें, व त्याजमध्ये २ पासून १० औंस इतका (सेरिब्रोस्थैनल) पातळ पाण्या सारखा पदार्थ असतो ह्यांत ९८.५ भाग पाणी; आणि प्राणिजांश व क्षार पदार्थ मिळून १.५ भाग असतात. आघाता पासून मेंदूचें रक्षण करणें हा ह्या पदार्थाचा उपयोग आहे. हें स्थान व वेंत्रिकल्सचें साधारण स्थान ह्यांचा संयोग चवथ्या वेंत्रिकल्सच्या खालच्या मर्यादेस असणाऱ्या एका छिद्राने होतो.

आन्याकनैद हा पडदा पांढरी फैब्रसत्वचा, व श्लेषावि स्थापक त्वचा, झां-
च्या जुडग्यांनीं झाला आहे.

पायामेतर.

हा फैब्रोव्यास्क्युलर म्हणजे फैब्रस त्वचा व रक्तवाहिन्या ह्यांनीं युक्त पडदा, मेंदूच्या संपूर्ण भागास वेष्टून त्याच्या वेटीळ्यां मध्ये शिरतो. हा मेंदूच्या आंत शिरतो, आणि त्यानें वॉलम् इन्टरपाजितम् व कौरैद ड्रेक्सस, हे तिसऱ्या वैत्रिकल मधले भाग पूर्ण होतात.

मेंदू. ब्रेन.

मेंदू करटीच्या विवरांत आहे. ह्याचे मुख्य भाग, सेरिब्रम, सेरिबेलम, पान्स वेरोलियै, आणि मेदल्ला अब्लांगेता, असे चार आहेत. प्रोढाव-
स्थेत पुरुषां मध्ये ह्याच्या वजनाचें मध्य परिमाण ४९ $\frac{1}{2}$ औंस, व परमावधी-
चें परिमाण ६५ औंस, आणि निरुष्ट परिमाण ३४ औंस आहे; पुरुषां पेक्षां
स्त्रियांच्या मेंदूचें वजन कमी असतें. मेंदूचें वजन जन्मा पासून चाळीस
वर्षे पर्यंत वाढतें, आणि तें प्रत्येक व्यक्तीची बुद्धि कमी किंवा जास्ती असेल
त्या प्रमाणे कमी किंवा जास्ती असतें. उपजत मूर्खांच्या देहांत हें बहुधा
२३ औंसांवर भरत नाही. मानवाचा मेंदू हत्ती व देवमासा (व्हेल) खेरीज
करून बाकीच्या सर्व प्राण्यांच्या मेंदू पेक्षां जास्ती भरतो.

मेदल्ला अब्लांगेता.

मेदल्ला अब्लांगेता हा कण्याच्या रज्जूचा बरला विस्तीर्ण झालेला भाग आ-
हे. हा अलसच्या बरच्या कांठापासून पान्सवेरोलियैच्या खालच्या कांठा पर्यंत
पोहचतो, आणि ह्याचें रुंद शेवट वर मुकलेलें आहे. ह्याचा आकार सुळ-
क्या प्रमाणे आहे; पुढचें आंग आक्सिपतच्या ब्याजिलर खांचणीत बसतें,
आणि मागलें सेरिबेलमच्यागड्यांत बसतें, मागच्या आंगाने चवथ्या वैत्रिक-
लाची जमीन होते. ह्याचा शेंक तिरपा खाली व मागे आहे. लांबी १ $\frac{1}{2}$
इंच, अत्यंत पसरट भागाची रुंदी $\frac{3}{4}$ इंच, आणि जाडी $\frac{1}{2}$ इंच, ह्या प्रमाणे
आहे. पुढल्या व मागल्या आंगाच्या मध्यावर मुळकी व बागळी अशा दोन
चिरा आहेत, त्या रज्जूच्या त्याच चिरांशीं सलग होवित, आणि मेदल्लाचे

दोन सारखे भाग करतात. दुसऱ्या लहान चिरांच्या योगाने प्रत्येक भागाचे विभाग होऊन चारस्तंभ झाले आहेत, ते पुढून मागे धरल्यास पुढे लिहिल्या प्रमाणे आहेत. १ पुढला पिरमिद; २ व्यातरल् त्राक्ट; ३ आलिबरी बादी; ४ रेस्तिफार्म बादी; ५ मागला पिरमिद.

पुढले पिरमिद कण्याच्या रज्जूच्या त्याच बाजूच्या अर्ध भागाचे पुढचे स्तंभ, व समोरच्या अर्ध भागाचे बाजूचे स्तंभ, ह्यां पासून आलेल्या तंतूंनी झाले आहेत. ते दोन शंकूच्या आकाराच्या श्वेत मज्जेचे बंद पुढल्या मधल्या चिरेच्या प्रत्येक बाजूस आहेत, आणि हे सेरिब्रम् व सेरिवेलम् ह्या भागांपर्यंत चालू आहेत.

व्यातरल् त्राक्ट, खाली रज्जूच्या बाजूच्या स्तंभांशीं सल्लम होतात. ह्याचे तंतु वर तीन दिशांस जातात. आंतले समोरच्या अर्ध भागाच्या पुढल्या पिरमिद ह्यास जातात; बाहेरील रेस्तिफार्म बादीस जुळतात; आणि मधले रेस्तिफार्म बादीच्या तंतूसहवर्तमान फ्यासिक्युलै तिरितीज ह्या नावाने चवथ्या वेंत्रिकलच्या जमीनी पर्यंत चालू असतात.

आलिबरी बादीज हे दोन ठळक अंडाकार गोळे, पुढल्या पिरमिदच्या मागे आहेत; हे गोळे बाहेरून श्वेत मज्जेने आणि आंतून धूसर मज्जेने झाले आहेत. धूसर मज्जेच्या गोळ्यास कार्पस देतेतम् म्हणतात. ह्या मज्जेचा पोकळ आशय असतो, तो वरच्या व आंतल्या आंगास उघडा असतो, आणि मज्जा दंतारुति लागल्या सारखी दिसते. धूसर मज्जेच्या गोळ्याच्या रव्यांतून पांढरे तंतु निघून, पुढच्या स्तंभाच्या तंतूंशीं जुळतात. अशा प्रकारे झालेल्या पुंजक्यांस आलिबरी फ्यासिक्युलस म्हणतात, आणि हा पुंजका सेरीब्रम् पर्यंत चढतो.

रेस्तिफार्म बादि मुख्यत्वे कळून रज्जूच्या मागल्या व बाजूच्या स्तंभांच्या तंतूंनी, आणि पुढच्या स्तंभाच्या एका पुंजक्यांन, झाल्या आहेत. ह्या सेरिवेलम्च्या निमगोळांत शिरून त्याचे खालचे देठ होतात. रेस्तिफार्म बादीच्या योगाने चवथ्या वेंत्रिकलच्या खालच्या भागाची बाजूची मर्यादा होते. मागले पिरमिद हे अरुंद पांढरे रज्जु मागल्या मधल्या चिरेच्या प्रत्येक बाजूस आहेत, आणि हे खाली रज्जूच्या मागल्या स्तंभांशीं व वर रेस्तिफार्म

वादीशीं सल्लन्न आहेत. चवथ्या वैत्रिकलाच्या खालच्या शेवटा जवळ, हे विशेष मोठे होतात. ह्यांच्या वरच्या भागाच्या योगानें क्पालमस स्क्रिप्तोरि पसची बाजूची मर्यादा होते. ह्याच्यानें चवथ्या वैत्रिकलच्या खालच्या भागाची बाजूची मर्यादा होते.

मेदळा एका मधल्या पडद्यानें बरोबर दुभागला आहे. मेदळाची धूसर मज्जा रज्जूचीच चालू असलेली धूसर मज्जा आहे, व खालच्या भागांत त्याची रचना तशीच आहे; परंतु वरतीं ती मज्जा पुढचे पिरामिद निराळे करून वाकीच्या सर्व पांढऱ्या तंतूंनीं मिळते. धूसर मज्जा पुढें आलिवरी वादींत सांपडते, व मागें स्पैनल अक्ससरी, वेगस, ग्लासोफ्यारिंजियल्, व हैपोग्लासल्, ह्या मज्जातंतूंच्या आरंभीं असते. मधला पडदा श्वेत मज्जेच्या लांबलांब तंतूंनीं झाला आहे. ह्या तंतूपैकीं काहीं तंतु पुढच्या चिरेंतून बाहेर पडून, आलिवरी वादीच्या खालच्या आंगास वेढा घालतात, ह्यास आर्सिफार्म फैबर्स म्हणतात. काहीं तंतु मागल्या चिरेंतून बाहेर पडतात. ह्या तंतूंच्य योगानें चवथ्या वैत्रिकलच्या जमीनीवर असणारे पांढरे पट्टे होतात.

पान्सवेरोलियै.

पान्स हा मेंदूच्या निरनिराळ्या भागांस जुळविणारा बंद वर सेरिब्रम्, खालीं मेदळा, आणि मागें सेरिवेलम् ह्या भागांस जुळवितो, व त्या सर्वांच्या मध्यभागीं बसतो. ह्याचें खालचें आंग अक्सिपतच्या ब्याजिलर खांचणींत बसतें, त्यावर ब्याजिलर धमनी बसण्याची उभी खांचणी आहे, व पांढऱ्या तंतूंचा अडवा बंद आहे, तो मेदळाच्या वरच्या भागावर पुला प्रमाणें कमान करून पसरतो. ह्याचें वरचें आंग हीच चवथ्या वैत्रिकलाची जमीन होते, व प्रत्येक बाजूस आकुंचित होऊन एक जाड व वर्तुळाकार रज्जु होतो, तो सेरिवेलम्च्या द्रव्यांत शिरून त्याचे मधले देंठ होतात.

पान्स हा पुष्कळ धूसर पदार्थांनीं मिश्र अशा आडव्या व उभ्या पसरलेल्या तंतूंच्या एका आड एक लागलेल्या थरांनीं झाला आहे, व एका पडद्यानें बरोबर दुभागला आहे.

पान्स मधून चालू असणारे उभे तंतु,—

१ पुढच्या पिरामिदचे तंतु (क्रस सेरिब्रै) सेरिब्रमच्या देंठांत शिरतात.

२ आलिबरी वादी, व रज्जूचा पुढचा स्तंभ ह्यांच्या तंतू पामून आलिबरी पुंजका होतो, त्याचे दोन जुडगे होतात. एक कारपोराक्वाड्रैजेमिनास चढतो, दुसरा सेरिब्रम् पर्यंत चालू असतो.

३ रज्जूच्या मागल्या बाजूच्या स्तंभाचे तंतु आलिबरी पुंजक्या सहवर्तमान पुष्कळ धूसर मज्जेशीं मिसळले आहेत, व फ्यासिक्युलस तिरितिज ह्या नांवांने चवथ्या वेंचकलच्या जमिनीवर दृष्टीगोचर होऊन (कस सेरिब्रै) सेरिब्रम्च्या खोल भागा पर्यंत चढतात.

सेरिब्रम्चे वरचे आंग.

सेरिब्रम् हा भाग मनुष्याच्या मंदूच्या सर्व भागांत मोठा आहे. ह्याचे वरचे आंग अंडाकार व गोलवाह्य असून, मोठ्या लांब चिरेनें विभागले जाऊन त्याचे दोन उभे समभाग होतात. प्रत्येक निमगोलास वरचे गोल बाह्य आंग, खालचे आंग म्हणजे वूड हे उंचनीच, आणि आंतले चापट आंग, ह्या प्रमाणे आहेत; व तो समोरच्या निमगोलाशीं कार्पसक्यालोजम् ह्या आडव्या वंदांने जुळला आहे. पायामेतर काढून टाकल्यावर, बाहेरून धूसर मज्जेनें व आंतून श्वेत मज्जेनें झालेलीं अशीं कित्येक वेटोळीं दिसतात, तीं एकमेकांपासून निरनिराळ्या खोलीच्या खांचण्यांनीं निराळीं झालीं आहेत. अत्यंत मोठ्या वेटोळ्यां पैकीं एक कार्पसक्यालोजम् ह्याचे आहे, तें त्याच भागाशीं समांतर आहे. दुसरे लांब चिरेचे आहे, तें त्याच चिरेच्या प्रत्येक बाजूस मर्यादा होतें. तिसरे अतिकोशावर असणाऱ्या पुढच्या गड्याचे, आणि बाकीचीं निमगोलाच्या बाहेरील गोलवाह्य भागाचीं अशीं आहेत. ह्या शेवटच्या वेटोळ्यांची रचना विकट आहे, आणि हीं वेटोळीं मनुष्यांमध्येच परिपूर्ण स्थितीस येतात.

सेरिब्रम्चे खालचे आंग अथवा वूड.

प्रत्येक निमगोलाचे खालचे आंग विभागून त्याचे तीन तीन गडे झाले आहेत; पुढचा मस्तकाच्या बुडाच्या पुढच्या खांचंत असून सिल्वियस ह्याच्या चिरेनें मधल्या पासून सोडविला आहे; मधला मधल्या खांचंत; आणि मागला तितोरियमवर मागल्या खांचंत वसतो. सेरिब्रम्च्या खालच्या आंगावर मध्यरेखेंत जे भाग दृष्टीस पडतात ते येणें प्रमाणे,—

लांब चीर दोन निमगोलांस एक मेकांपासून निराळे करते. मध्य भागां जेथे कार्पस क्यालोजम् आहे, तेथे मात्र ही चीर स्पष्ट नाही.

कार्पसक्यालोजम् हें मंदूच्या बुडाजवळ गोलांतर कांटानें संपतें. व तो कांठ ल्यामिनासैनीरिया नामक धूसर मज्जेच्या थरानें त्यूबरसैनीरियम् म्हणून एक ग्रंथि आहे त्याशीं जुळून तिसऱ्या वेंत्रिकलची मर्यादा होतो. कार्पसक्यालोजमच्या पुढच्या व खालच्या आंगापासून, प्रत्येक वाजूस सिल्वियसच्या चिरेच्या आरंभा पर्यंत, श्वेत मज्जेचा एक रुंद बंद मार्ग व बाहेर जातो, त्यास कार्पसक्यालोजमचा देठ (पिदंकल) म्हणतात.

आल्प्याक्तरा मज्जातंतु पुढच्या गडयाच्या खालच्या आंगावर लांब चिरेच्या प्रत्येक वाजूस दृष्टीस पडतो.

सिल्वियस ह्याची चीर पुढच्यास मधल्या गडयापासून निराळें करते.

पुढचे सच्छिद्र स्थान त्रिकोणाकार आहे, व पुढें पुढच्या गडयानें व आसिक् मज्जातंतूच्या मुळ्यानीं, मार्गें आसिक् त्राक्तनें, आणि बाहेर मधला गडा व सिल्वियसची चीर ह्यानीं मर्यादिलें आहे. हें कारपोरा स्रापेता ह्या आंगिल्याचें खालचें आंग होतें, व रक्तवाहिन्यांस मार्ग देण्यासाठीं सच्छिद्र झालें आहे.

आसिक् कामिस्यूर हें आसिक् मज्जातंतूचें संयोगी स्थान, ल्यामिनासैनीरियाच्या मार्गें आहे. पुढें एकमेकांपासून अंतर पावणारे आसिक् त्राक्त व मार्गें सेरिब्रमचे देठ, ह्यांच्या मध्यें एक चतुष्कोण स्थान आहे; त्याची लांब कर्णरेषा पुढून मार्गें जाते. ह्या स्थानास इन्तर पिदंक्युलर स्थान म्हणतात. ह्या स्थानांत हे पुढील भाग दिसतात,—

त्यूबर सैनीरियम् हा धूसर मज्जेचा ग्रंथि तिसऱ्या वेंत्रिकलच्या जमीनीचा भाग होतो, व हा इन्फॅडिब्युलम् नामक धूसर मज्जेच्या भागानें खालीं आश्रितलेल्या पिंडाशीं जुळतो. इन्फॅडिब्युलम् मध्यें फनलाच्या आकाराचा एक नळ आहे, त्याचा तिसऱ्या वेंत्रिकलच्या विवराशीं संयोग होतो.

पिस्युतरिबादी हा लहान अंडाकार गोळा, सेलातार्सिकामध्यें बसतो आणि बाहेरून धूसर मज्जेनें, व आंतून श्वेत मज्जेनें झाला आहे. हा काहिनी

राहित ल्पांदसारखा आहे. गर्भांत हा विशेष मोठा असून ह्यांत एक नळ असतो, तो इन्फॅन्डिब्युलम् मधून तिसऱ्या वेंत्रिकलांत सुटतो.

कार्पोरा आल्बिकयान्शिया ह्या दोन वाटोळ्या वाटाण्या एवढ्या गोळ्या, बाहेरल्या आंगास श्वेत मज्जेनें, व आंतल्या आंगास धूसर मज्जेनें झाल्या आहेत, आणि ह्या फार्निक्सच्या पुढच्या शृंगांनीं झाल्या आहेत, ह्यांस फार्निक्सचे बल्ब म्हणतात.

मागलें सखिद्र स्थान ही श्वेत व धूसर मज्जा, कार्पोरा आल्बिकयान्शिया ह्याच्या मागे, पान्सवेरोलियैच्या पुढें, आणि सेरिब्रम्च्या देंटाच्या मध्ये आहे; ही तिसऱ्या वेंत्रिकलच्या जमिनीचा मागला भाग होऊन, आसिक्थ्यालमै ह्या ग्यांग्लियास जाणाऱ्या रक्तवाहिन्यांनीं विंधिला आहे.

क्रूरासेरिब्रै म्हणजे सेरिब्रमचे देंट, हे श्वेत मज्जेचे दोन जाड व गोल जुडगे सुमारे $\frac{3}{4}$ इंच लांब आहेत, आणि पान्सच्या पुढल्या कांठापासून निघून पुढें व बाहेर जाऊन, प्रत्येक वाजूच्या निमगोलाच्या खालच्या आंगात शिरतात. प्रत्येक देंटांत पुढच्या पिरमिड पासून आलेल्या लांब तंतूंचा उथळ थर, आणि ल्यातरल त्राक्त, मागले पिरमिड, आलिवरी पुंजका, व मेदुलाचा समोरचा ल्यातरल त्राक्त, ह्यांच्या तंतूंचा खोल थर असं आहेत.

दोहों थरांच्या मध्ये धूसर मज्जेचा गोळा आहे, हेंच लीकसनेजर म्हणजे कृष्णवर्ण स्थान होय.

पान्स व सेरिवेलम् हे काढून टाकले म्हणजे मागले गडे उघडे पडतात, आणि हे परस्परां पासून लांब चिरेनें निगळे झाले आहेत.

सेरिब्रम्च्या निरनिराळ्या भागांची साधारण व्यवस्था.

सेरिब्रमचे देंट निमगोलांत शिरतांनां एक मेकां पासून अंतर पावतात, ह्या योगानें मध्ये रिकामें स्थान राहतें, तेंच देंटांच्यामधील स्थान होय. हे देंट वर चढतात तेव्हां, प्रत्येकाचे घटक तंतु धूसर मज्जेच्या दोन मोठाल्या गोळ्यां मधून जातात; ह्या गोळ्यांस मेंदूचे ग्यांग्लिया म्हणतात, प्रत्येक देंटाच्या वरल्या व आंतल्या आंगापासून वाटोळे उंचवट्या प्रमाणें चढून आलेले कार्पोरास्त्रायेता, व आसिक्थ्यालमै, हेच होत. ह्या गोळ्यांच्या वरती कार्पोरास्त्रायेता व आडव्या संबोगी भागांनं निमगोळ परस्परांशीं जुळले आहेत.

ह्या भागांचें खालचें आंग, ग्यांग्लियाचें वरचें आंग, आणि देंठांच्या मधील स्थानांतील भाग, ह्यांच्या मधलें स्थान हेंच वेंत्रिकलांचें साधारण विवर होय. ह्या विवराचा वरचा भाग सेसम्ल्यूसीदम् नामक उभ्या पडद्यानें विभागला जाऊन, बाजूचीं दोन वेंत्रिकल्स होतात. ह्या विवराचा खालचा भाग तिसरें वेंत्रिकल् होय. हें पुढें बाजूच्या वेंत्रिकलाशीं, आणि मागें चवथ्या वेंत्रिकलाशीं संयोग पावतें. सेसम्ल्यूसीदम् ह्याच्या दोहों थरांच्या मधील स्थान हें पांचवें वेंत्रिकल जाणावें.

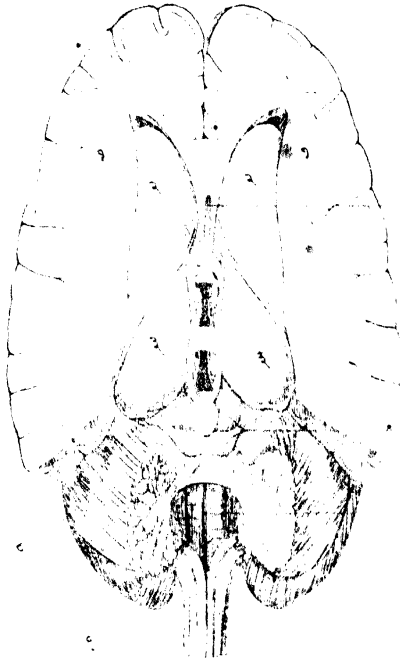
सेरिब्रमचें आंतील आंग.

कोणत्या ही निमगोलाचा वरील भाग कार्पसकपालोजम् ह्यापासून सुमारें अर्ध इंच वरतीं छाटला तर, श्वेतमज्जेचा अंडाकार भाग उघडा पडतो. त्यास सेंत्रम् ओवेली मैनस म्हणतात. आतां निमगोल कार्पसकपालोजम् ह्याच्या सपाटी बरोबर छाटला तर, त्यास जुळविणाऱ्या श्वेत मज्जेचा रुंद तळ उघडा पडतो, ह्यास सेंत्रम् ओवेली मेजस म्हणतात.

कार्पसकपालोजम् हा श्वेत मज्जेचा जाड व सुमारें चार इंच लांब थर आहे. ह्याच्या योगानें सेरिब्रमच्या दोहों निमगोलांची जुळणी होते, व हा मोठ्या लांब चिरेच्या शेवटांपासून थोडासा आलीकडे पोहचतो. ह्याच्या वरल्या आंगावर कित्येक लांब थर आहेत, आणि हा मेंदूच्या बुडाजवळ पुढें ल्यामिनासैनीरिया नामक पडद्याच्या योगानें आसिक कामिस्यूर ह्याशीं जुळतो, आणि मागें फार्निक्सशीं सलभ होता. पुढून मागें ह्याचा आकार कमानी सारखा आहे, आणि पुढच्या आंगास एक वांकण आहे, त्यास जेनु म्हणजे गुड्या म्हणतात. त्याच्या चालू भागास रास्त्रम किंवा बीक म्हणतात. ह्याच्या मध्य भागां एक शिवण आहे, तिच्या कोणत्या ही एका बाजूस छेद केला असतां, बाजूचें वेंत्रिकल् उघडें पडतें, तेव्हां कार्पसकपालोजम् हें बाजूच्या वेंत्रिकलाचें छत आहे असें ज्ञालें.

बाजूचीं वेंत्रिकल्स हीं प्रत्येक निमगोलांत एक अशीं सीरस त्वचेनें आच्छादलेलीं दोन विवरें आहेत. हीं वेंत्रिकलांच्या साधारण स्थानाच्या वरच्या भागांत आहेत. ह्यांत रक्ताच्या पाण्या सारखा (सीरस फ्लूइड) थोडासा

सेरीब्रमच्या निमगोलांच्या कांही भाग काढून टाकला आहे, सेरिबेलमच्या छेद केला आहे, वरून पाहतां मेंदूच्या अंतरस्थ भाग दिसत आहेत.



११ निमगोलांची श्वेतमज्जा, रक्तवाहिन्या छेदिल्या गेल्यामुळे नील रंगीत दिसून आहेत आणि ती वेदोळ्यांच्या धूसर मज्जेने मर्यादित आहे. १२ कार्पोसुमच्या देला, १३ अमिग्डालम, १४ त्यांच्या मध्ये विचर आहे ती निमगे वेदिकच्छ, १५ संतममज्जु सिदमच्या शेषभाग, त्यांत पांचव्या वेदिकच्छचा कांही भाग दिसत आहे. १६ पिनियलकॉरपोस हा १७ कार्पोसुमच्या त्रेमिनाचरटेकंता १८ चवथ्या वेदिकच्छचे विचर. १९ सेरिबेलमचा हाचा निमगोल. २० कृणयाच्या मज्जेच्या आरंभ

पदार्थ उत्पन्न होतो. प्रत्येक बाजूच्या वेंत्रिकलास मधली खांच किंवा आंग (बादी); आणि पुढले, मधले, व मागले, अशीं तीन शृंगें (कान्यु) आहेत.

बाजूच्या वेंत्रिकलची मधली खांच त्रिकोणाकार आहे, तिचे छत कार्पस-क्यालोजम् ह्याने होतें. आंतल्या आंगास सेप्तमल्युसिदम् हा उभा पडदा आहे, तो ह्या खांचेस समोरच्या वेंत्रिकल पासून निराळें करतो, आणि त्या वेंत्रिकलची जमीन पुढून मागें, कार्पसस्त्रायेतम्, तिनियासेमिसव्युलेरिस, थ्यालम्स आभिकस, कोरैद फ्लेक्सस, कार्पसफिन्नियेतम्, आणि फार्निक्स, ह्या भागांनीं झाली आहे.

कार्पसस्त्रायेतम् किंवा सेरिब्रम्चा वरचा ग्यांगिलयन धूसर मज्जेनें झाला आहे, ह्यात परस्परांपासून अंतर पावणारे श्वेत तंतु असतात, त्या योगें हा छेदिला असतां थरांनीं झाला आहेसा दिसतो. वेंत्रिकलांत असणारा भाग बाहेरून धूसर मज्जेनें झालेला व निवडंगाच्या फडा सारखा रूंद आहे. ह्याचा रूंद शेडा बाजूच्या वेंत्रिकलच्या पुढल्या शृंगांत पुढे झुकतो, आणि अरूंद शेडा मागें व बाहेर झुकलेला असून, संगतीच्या शेड्या पासून आभिकथ्याल-मै ह्यांनीं निराळा झाला आहे. वेंत्रिकलच्याबाहेरचा भाग सेरिब्रम्च्या श्वेत मज्जेशीं जुळला आहे. ह्याच्या मोकळ्या आंगास वेंत्रिकल मदविणाऱ्या सी-रस त्वचेचें आच्छादन आहे.

तिनियासेमिसव्युलेरिस हा पांढुरका, अरूंद, अर्धवट पारदर्शक, श्वेत मज्जेचा बंद आभिक थ्यालमस व कार्पस स्त्रायेतम् ह्यांच्या मध्यं आहे. हा लांब लांब श्वेत तंतूंनीं झाला असून, पुढे फार्निक्सच्या पुढल्या शृंगाशीं जुळला आहे, आणि मागें वेंत्रिकलच्या मधल्या अथवा उन्नत्या शृंगांत नाहीसा होतो.

कोरैद फ्लेक्सस, हा रक्तवाहिन्यांनीं झालेला पडदा बाजूच्या वेंत्रिकल-च्या जमिनी वरून जातो. पुढे वारीक होऊन, समोरच्या वेंत्रिकल मधील कोरैद फ्लेक्सस ह्या वरोवर मान्रोच्या छिद्रा मधून संयोग पावतो. मागें हा मधल्या शृंगांत उतरून आडव्या चिरेतून पायामेतरशीं जुळतो. हा पाया मेतरचा पडदा आहे.

कार्पस फिन्नियेतम् हा अरूंद, पांढरा, फिती सारखा बंद, फार्निक्सच्या

मागल्या शृंगाचा बाजूचा कांठ होय; हा कोरिद प्लेक्सस ह्याच्या मार्गे असून, हिपोक्यांपसमेजरच्या आंतल्या कांठास बद्ध आहे.

आसिक् थ्यालमै म्हणजे सेरिब्रमचे वरचे ग्यांग्लिया, हे सेरिब्रमच्या प्रत्येक बाजूच्या देंटावर असणारे दोन लांबोळे गोळे, कार्पोरास्त्रायेताच्या एकमेकां पासून अंतर पावणाऱ्या दोहों भागांच्या मध्ये आहेत. हे बाहेरून श्वेत मज्जेने, व आंतून धूसर व श्वेत मज्जांच्या मिश्रणाने झाले आहेत. आंत हे तिसऱ्या वेंत्रिकलची बाजूची मर्यादा होतात; ह्यांच्या बाहेरल्या आंगास कार्पस स्त्रायेतम् आहे; वर ह्यांस कांहीं अंशी फार्निक्सचे आच्छादन आहे; आणि खाली हे बाजूच्या वेंत्रिकलच्या मधल्या अथवा उतरत्या शृंगाचे छत होतात. ह्यांच्या खालच्या आंगांत सेरिब्रमचे देंठ शिरतात. ह्यांच्या वरल्या कांटाने पिनियल् ग्ल्यांदचे देंठ जातात. प्रत्येक आसिक् थ्यालमैच्या मागल्या व खालच्या आंगावर दोन वाटोळे उंचवटे असतात, त्यांस कार्पोराजेनिक्युलेता म्हणतात.

फार्निक्स हा लांब पसरलेला फैब्रसत्वचेचा पडदा कार्पस क्वालोजम् ह्याच्या खाली आहे. हा दोन सारख्या भागांनी झाला आहे, ते मध्यभागी जुळून त्रिकोणाकार भाग होतो, तोच भाग आंग आणि त्यास पुढली व मागली शृंगे आहेत. आंगाची वरली बाजू मध्येरेंधेत पुढे सेप्टमल्यूसिदम् ह्याशी, व मार्गे कार्पसक्वालोजम् ह्याशी जुळते. पुढची शृंगे कमानी प्रमाणे मेंदूच्या बुडाकडे जाऊन मार्गा मध्ये आसिक् कामिस्यूर, आसिक् थ्यालमै, पिनियल् ग्ल्यांदचे देंठ, व तिनिया सेमिसक्पुलेरिस, ह्यांशी संयोग पावतात. मागली शृंगे वरल्या आंगाने कार्पसक्वालोजम् ह्याशी दृढ संयोग पावतात, व बाजूच्या वेंत्रिकलच्या मधल्या शृंगांत खाली उतरून, हिपोक्यांपस मेजर ह्याच्या गोलांतर कांठाशी सल्लम होतात.

बाजूच्या वेंत्रिकलचे पुढील शृंग त्रिकोणाकार आहे, व ते बाहेर जाऊन पुढच्या गड्यांत शिरते.

मधल्या अथवा उतरत्या शृंगास आसिक् थ्यालमस ह्याच्या मागल्या भागास भोवती विलक्षण बांक आहे. हे प्रथम मार्गे, बाहेर व खाली जाते मग क्रससेरिब्रै भोवतून पुढे व आंत वळून सिल्वियसच्या चिरेजवळ संपते. ह्या

ची बरची मर्यादा सेरिब्रमच्या मधल्या गड्याची श्वेतमज्जा व ध्यालमस आम्निक्स ह्यांनीं होते, आणि खालची मर्यादा, हिपोक्यांपसमेजर, पीज-हिपोक्यांपै, पीजआक्ससोरियस, कार्पस फिब्रियेतम्, कोरैद प्लेक्सस, फाशियादंतेता, त्रान्स्वर्सफिशर, ह्या भागांनीं होते. ह्या शृंगाच्या शोका वरून ह्यास इंग्रजीत बादफै म्हणतात.

हिपोक्यांपसमेजर हा पांढरा उंचवटा मधल्या शृंगाच्या संपूर्ण भागांत पसरतो. ह्याचा आकार मेंढ्याच्या शिंगा सारखा आहे. ह्याचा खालचा शेडा जनावराच्या पंज्या सारखा आहे, त्यास पीजहिपोक्यांपै म्हणतात. हा उंचवटा कार्पस क्यालोजम् ह्याच्या वेढोळ्याचा आंतला भाग होय. ह्याची धूसरमज्जा सेरीब्रमच्या पृष्ठावर असते, तिला खांडे पडलेले असतात. ही मज्जा फाशिया दंतेता होय. श्वेतमज्जा कार्पसफिब्रियेतम् मधून फार्निक्स व कार्पस क्यालोजम् ह्यांशीं सलग्न होते.

पीज आक्ससोरियस हा पांढरा उंचवटा, हिपोक्यांपस मेजर व मैनर ह्यांच्या मध्ये असतो.

कार्पस फिब्रियेतम् हा अरुंद फिती सारखा बंद हिपोक्यांपस मेजर ह्याच्या आंतल्या आंगांन पसरला आहे, ह्याचं वर्णन पूर्वी केलेच आहे.

कार्पस फिब्रियेतम् ह्याच्या खालीं दांत्यांनीं युक्त असा धूसर मज्जेचा बंद आहे. हाच, फाशियादंतेता होय.

आडवी चौर फार्निक्सच्या खालीं व त्याच्या आणि आम्निक् ध्यालमसच्या मध्ये आहे, व ही मधल्या शृंगाच्या शेवटा पर्यंत खालीं उतरते. हींतून पायामेतर मेंदूच्या वाहेरून वेत्रिकल मध्ये जाऊन कोरैद प्लेक्सस पूर्ण होतात.

बाजूच्या वेत्रिकलचें मागलें शृंग बांक घेऊन मागल्या गड्यांत शिरतें. ह्याच्या जमिनीवर हिपोक्यांपसमैनर हा पांढरा उंचवटा आहे; ह्याचा शोक वाहेर मार्गे व आंत आहे.

सेसम्यूसिदम् हा बाजूच्या वेत्रिकलची आंतली मर्यादा होतो. हा पातळ त्रिकोणाकार, अर्धवट पार दर्शक पडदा, वर कार्पस क्यालोजम् ह्याच्या खालच्या आंगास, आणि खालीं फार्निक्सच्या पुढल्या भागास, बद्ध आ-

हे. पडद्याचे दोन थर आहेत, ह्यांच्या मधील जागा पांचवे वेंत्रिकल् जाणावे. पांचवे वेंत्रिकल् सीरस त्वचेनें आच्छादिलेले विवर आहे, व ह्यांत रक्ताच्या पाण्या सारख्या पातळ पदार्थाचा थोडासा अंश असतो. गर्भांत व कित्येक इतर प्राण्यांत ह्या वेंत्रिकलचा खाली तिसऱ्या वेंत्रिकलशी संयोग असतो. प्रौढ मनुष्यांत असा संयोग नसतो.

विलम्बइन्तरपाजितम् हा त्रिकोणाकार व रक्तवाहिन्यांनीं झालेला पडद्या, पायाभेतर पासून कार्पस क्यालोजम् ह्याचा मागला वांटोळा कांठ, व फार्निक्स, ह्यांच्या खालून आडव्या चिरे मधून परत मेंदूच्या आंत शिरतो, व शेवटीं सांगितलेल्या भागास तिसऱ्या वेंत्रिकलच्या विवरा पासून निराळें करतो. ह्याच्या खालच्या आंगास तिसऱ्या वेंत्रिकलचे कोरैद प्लेक्सस आहेत, व ह्याच्या बाजूच्या कांठास बाजूच्या वेंत्रिकलचे कोरैद प्लेक्सस आहेत. ह्याचा मागचा कांठ पिनियल्ग्लान्द आच्छादितो. पुढचे शेवट दुभागलें जाते. प्रत्येक विभाग बाजूच्या वेंत्रिकलांत जातो. ह्याच्या शिरास वीनिगलीनें म्हणतात, त्या एकत्र जुळून स्त्रेतसैनस मध्यें सुटतात.

तिसरें वेंत्रिकल् हें आसिक् थ्यालमै ह्यांच्या मध्यें असणारी अरुंद चीर होय. ह्यास वर विलम्बइन्तरपाजितम्, ह्या पडद्याची मर्यादा आहे. ह्या पडद्या पासून वेंत्रिकलचे कोरैद प्लेक्सस लोंवतात, बाजूस पिनियल् ग्ल्यान्दचे देंठ आहेत, ह्याची जमीन सेरिब्रमच्या देंठांच्या मधले स्थान व्यापणारे भाग होत. तिसऱ्या वेंत्रिकलच्या विवरावर तीन काभिरूपूर म्हणजे आडवे संयोगी भाग आहेत; त्यांत पुढला श्वेत मज्जेनें झाला आहे, तो कार्पस स्त्रायेतम् ह्याला जुळवितो; मधला धूसर मज्जेनें झालेला दोहों आसिक् थ्यालमै ह्यांस एकमेकांशीं जुळवितो; मागला श्वेत मज्जेनें झालेला ह्या ग्यांग्लियांस मार्गे जुळवितो. तिसऱ्या वेंत्रिकलांत चार छिद्रे आहेत. त्यांत दोन अंडाकार मान्टो ह्याचीं छिद्रे, ह्या वेंत्रिकलास बाजूच्या वेंत्रिकलाशीं जुळवितात. तिसरें छिद्र सिल्वियस ह्याचानळ होय. ह्या मधून तिसरें चवथ्या वेंत्रिकलशीं मिळते; चवथें खोल आहे, व तें खाली इन्फ्रिब्युलम् ह्याशीं संयोग पावते. तिसऱ्या वेंत्रिकलच्या जमिनीवर धूसर मज्जा पुष्कळ असते. तिसऱ्या

वैत्रिकलास मढविणारी सीरसबचा वरील छिद्रांमधून पांचवें वैत्रिकल खेरीज करून, बाकीच्या वैत्रिकलांस मढविणाऱ्या त्वचेशीं सल्लम होते.

पिनियल् ग्ल्यांद हा धूसर मज्जेचा लहान सुळक्या सारखा भाग मागल्या संयोगी भागा मागे, व नेतीज ह्यांच्या मध्ये आहे. ह्याच्या आंत चिकट पदार्थांने भरलेले विवर आहे, आणि ह्यास चार देंठ आहेत, त्यांपैकी दोन पुढे जाऊन फार्निक्सच्या पुढच्या शृंगाशीं सल्लम होतात, आणि दोन ध्यालमसच्या आंतल्या आंगाच्या मागल्या भागांने नीट खाली उतरतात.

कार्पोराक्वट्रैजेमिना हे धूसर व श्वेत ह्या मज्जांचे चार वाटोळे उंचवटे आहेत. पैकीं पुढले दोन, नेतीज, व मागले दोन, तेस्तीज असे जोडीनेच आहेत. हे तिसऱ्या वैत्रिकलच्या लागलेच मागे, सिल्विपस ह्याच्या नळाच्या वर, आणि कार्पस क्यालोजम् ह्याच्या खाली आहेत. हे प्रत्येक वाजूस आसिक् ध्यालमस ह्याशीं जुळले आहेत, आणि मागे, सेरिबेलम्चे वरले देंठ ह्यांच्या योगाने पूर्ण होतात, व आलिवरी पुंजक्यांपासून ही त्यास तंतु जातात. पक्षी, मत्स्य, व रेंपैल, ह्या जातीच्या प्राण्यां मध्ये हे दोनच भाग असतात, व त्यांस आसिक् मज्जातंतूंचा संबंध असतो.

व्युसन्स ह्याचा वाल्व हा श्वेत मज्जेचा, उजेड पार दिसण्या सारखा थर सेरिबेलम्च्या वरल्या देठांच्या मध्ये पसरला असून, तिसऱ्या पासून चवथ्या वैत्रिकलांत जाण्याऱ्या नळास आच्छादितो.

कार्पोरा जनिक्युलेता हे दोन लहान, चापट व लांबोळे गोळे, कार्पोरा क्याट्रैजेमिनाच्या बाहेरल्या आंगास, आसिक् ध्यालमस ह्याच्या खालच्या व मागल्या भागावर असतात. ते प्रत्येक वाजूस आसिक् व्याक्त ह्याशीं जुळले आहेत. हे गोळे प्रत्येक वाजूस दोन असतात. बाहेरचा, आसिक् व्याक्तच्या बाहेरच्या विभागाशीं, आणि आंतला त्या व्याक्तच्या आंतल्या विभागाशीं, असे सल्लम असतात.

सेरिब्रम्ची रचना. प्रत्येक निमगोलाची श्वेत मज्जा तीन जातींच्या तंतूंनीं झाली आहे. १ एकमेकां पासून अंतर पावणारे अथवा देठांचे तंतु, ज्यांच्या योगाने रज्जु व मेदला ही निमगोलांशीं जुळतात. २ दोहों नि-

मगोलांस जुळविणारे आडवे अथवा संयोगी तंतु. ३ एकाच निमगोलाच्या दूरदूर असणाऱ्या भागांस जुळविणारे लांबलांब संयोगी तंतु.

सेरिवेलम्.

सेरिवेलम् अथवा मेंदूचा लहान भाग, हा भाक्सपतच्या खालच्या खांचेंत बसलेला व सेरिवेलम्च्या मागल्या गड्यां खालीं असून, त्या पासून ति-
तोरियम्नें निराळा झालेला भाग होय. ह्याचा आकार लांबोळा वरून खालीं चापट, एका बाजू पासून दुसऱ्या बाजू पर्यंत व्यास मोठा, आणि व-
जनाचें मध्य परिमाण पुरुषांत पांच औंस चार द्राम, आणि स्त्रियांत किंचित् कमी असतें. सेरिवेलम् वाहेरून धूसर मज्जेनें, आणि आंतून श्वेत मज्जेनें घटित असून, ह्यास कित्येक निरनिराळ्या खोलीच्या वक्र खांचण्या आहेत. हा दोन बाजूच्या गड्यांनीं युक्त आहे. ते गडे वरचा वर्मिफार्म भाग म्हणून एक गडा आहे, त्याच्या योगानें जुळले आहेत. कित्येक प्राण्यां मध्यें एवढाच भाग असतो. सेरिवेलम्चे निमगोल परम्परांपासून पुढच्या आंगास एका खांचणीनें निराळे झाले आहेत. वरचा वर्मिफार्म भाग विभागला जाऊन, पुढून मागें ह्याचे तीन गडे होतात. खालच्या आंगानें एका खांचेच्या योगानें सेरिवेलम्चे दोन बाजूंचे निमगोल होतात. त्या खांचेंत मेदळाचा मागला भाग बसतो, व तिच्या जमिनी पासून मधल्या गड्याचा भाग चढून आला आहे, तोच खालचा वर्मिफार्म भाग होय. सेरिवेलम्च्या पुढल्या व मागल्या कांठावर एक एक अर्ध चंद्राकार खांचणी असते, सर्पिकीं पुढलीं कापोरा क्वाट्रैजेमिना, व मागलीं फ्याल्क्स सेरिवेल्लै असे बसतात. द्वितीयां समांतर अशा मोठ्या चिरेच्या योगानें प्रत्येक निमगोलाच्या वरचा व खालचा असे दोन भाग होतात, व त्या चिरेच्या विभागांनीं प्रत्येक भागाचे विभागून दुसरे गडे होतात.

चवथें वैत्रिकल्.

सेरिवेलम्चें किंवा चवथें वैत्रिकल् हें चौकाणस्थान, पुढें मेदळा व पान्स, आणि मागें सेरिवेलम् ह्या भागांच्या मध्यें आहे. ह्याचें छत सेरिवेलम्चें खालचें आंग, व व्युत्सन्त ह्याचा पडदा, ह्या भागांनीं झाले आहे. मे-

दळा व पान्स ह्यांची मागलीं आंगें ह्याची जमीन होत. बाजूची मर्यादा वर सेरिवेलम्चे दॅट प्रोसेसस ए सेरिवेल्ले आदतेस्तीज, व खालीं मागले पिरमिद आणि रेस्तिफार्म वादी, ह्या भागांनीं होते. मध्य भागां मेदळाची मागली मधली चीर दिसते, व हिच्या प्रत्येक बाजूस फ्यासिक्युलै तिरितीज हे दोन लांब पसरलेले उंचवटे आहेत. जमिनीच्या खालच्या भागांत कित्येक आडव्या पांढऱ्या रेषा दिसतात, त्यापैकीं कित्येक सेरिवेलम्च्या देठांशीं व कित्येक आदितरी मज्जातंतूच्या आरंभाशीं किंवा मुळ्यांशीं जुळतात. बाकीच्या मोकळ्या आसतात, व वर आणि वाहेर चवथें वेंत्रिकल् मढविणारी त्वचा सिल्वियस ह्याच्या नळा मधून तिसऱ्याच्या त्वचेशीं सलग्न होते; वेंत्रिकलचें विवर सेरिवेलम् व मेदळा ह्यांच्या मध्यं पसरलेल्या पायामेतरच्या थरांमधील छिद्रांतून, खालीं मेंदू व कण्याची रज्जु ह्यांच्या अन्याकैनदच्या खालचें म्हणजे सव् अन्याकैनद ह्या स्थानाशीं संयोग पावतें. चवथ्या वेंत्रिकलाचे कोरिद प्लेक्सस, खालच्या वर्मिफार्म भागाच्या टोंकापासून रेस्तिफार्म बादींच्या बाहेरील कांठा पर्यंत जातात. ह्या वेंत्रिकलच्या खालच्या भागांत पोस्तीरियर पिरमिदच्या जुळणीनें लेखणीच्या टाकाच्या आरुतीचें स्थान होतें, त्यास क्यालमसस्क्रिप्टोरियस म्हणतात.

चवथ्या वेंत्रिकलच्या जमिनीवरली धूसर मज्जा खालीं रज्जूच्या संयोगी धूसर मज्जेशीं सलग्न होते, आणि वर सिल्वियस द्याच्या नळा पर्यंत पसरते, ह्या खेरीज धूसर मज्जेचे विशेष साठे आहेत, त्यांपासून ६ व्या, ७ व्या-८ व्या आणि ९ व्या, मज्जातंतूंचा आरंभ होतो.

रचना. सेरिवेलम्च्या दोहों निमगोलांचा उभा छेद केला तर, कार्पस दॅतेतम् ह्याचा समावेश ज्या श्वेत मज्जंत होतो तिचा दॅट दिसतो. कार्पस-दॅतेतम् हा भाग पांढऱ्या तंतूंचा समावेश ज्या धूसर मज्जंत होतो तिच्या वेष्टनानें झालेला सेरिवेलम्चा ग्यांग्लियन होय. श्वेत मज्जेच्या दॅटापासून प्रत्येक निमगोलाच्या धूसर मज्जे मध्ये कित्येक शाखा जाऊन, त्यास वृक्षाचा आकार येतो. त्यास आर्वार वैतीसेरिवेल्ले म्हणजे जीवित्व वृक्ष म्हणतात.

सेरिवेलम्च्या देठांच्या वरची, मधली, व खालची, अशा तीन जोड्या आहेत, आणि हे दॅट त्यास मेंदूच्या बाकीच्या भागांशीं जुळवितात.

वरचे देठ सेरिवेलमूपासून निघून पुढे व बाहेर तेस्तीज पर्यंत जातात, व त्यांच्या खालून सेरिब्रमचे देठ व आसिक् ध्यालमस झांपर्यंत चढतात. हे चकण्या वैशिकलाची बाजूची मर्यादा होते, व व्युत्सप्त ह्याच्या वाळ्वने परस्परशी जुळतात. कार्पोरा क्वॉरिजेमिना ह्याच्या खाली देठाचे आंतले तंतु परस्परान्वरून आढवे जातात, ते असे कां सेरिवेलमूच्या उजव्या अर्ध भागांचे तंतु सेरीब्रमच्या डाव्या अर्ध भागास जातात.

खालचेदेठ सेरिवेलमूला मेदलाशी जुळवितात. हे रेस्तिफार्मवादींचा अंश आहेत, व मेदलाच्या अर्ध भागांतील संपूर्ण भागांशी व ह्यांच्या योगानें, मागले स्तंभ सोडून रज्जूच्या ही त्याच बाजूच्या अर्ध भागाशी संयोग पावतात.

मधले देठ सर्वाहून मोठे, सेरिवेलमूच्या दोहीं निमगोलांस जुळविणारे पान्सचे आढवे तंतु होत.

मस्तकाचे मज्जातंतु.

मस्तकाचे मज्जातंतु प्रत्येक बाजूस नऊ आहेत. मस्तकाच्या खांचेतून बाहेर पडण्याच्या अनुक्रमावरून, तसेंच ज्या भागास हे जातात त्यांवरून ह्यांस नावें दिलीं आहेत. पुढून मार्गे अनुक्रमानें घेतलें असतां, ते खाली लिहिल्याप्रमाणें आहेत.

नऊ जोड.

१ ला. आल्मनाक्टरी. २ रा. आसिक्. ३ रा. मोतोरीज आक्युलोरम्. ४ या. प्यापेटिक् (त्राक्लियर). ५ वा. त्रैफेडियल् (त्रैजेमिने). ६ वा. अबदुसेतीज.

७ वा. { फेडियल् पोडियोबूरा (मुखा-
चा किंवाकठिण मज्जातंतु). ८ वा. { ग्लासोफ्यारिजियल्.
आदितरी (नरम). पोडियो मालिस. { न्यूमोग्याक्लिक (वेगस).
स्पेनल अक्सेसरी.

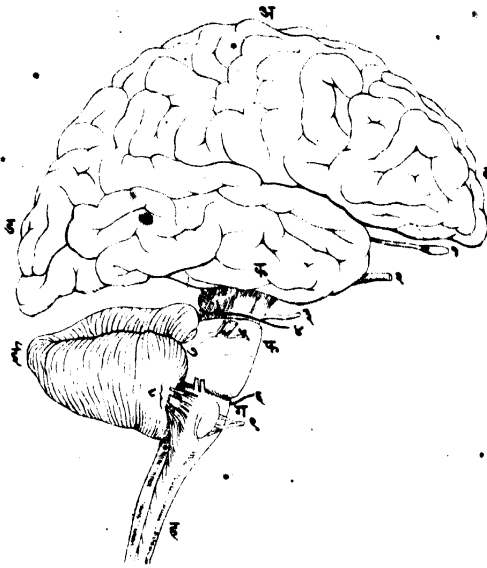
९ वा. हेपोग्लासल्.

मस्तकाच्या मज्जातंतूंचे त्यांच्या क्रियाप्रमाणें तीन वर्ग करतां येतात.

१ विशेषज्ञानजनक मज्जातंतु.

१ ला. आल्मनाक्टरी, त्राफेडियाचा २ रा. आसिक्, अबदुदियाचा. ६ वा. आदितरी क्वॉरिजेमिनाचा.

मेंदूचे बाजूचे अंग, एका बाजूचे मज्जातंतूही दिसत आहेत.



अ- सेरीब्रम्. ब- पुटन्धा गड्डा. क- मधत्वा गड्डा. ड- सागळा गड्डा. ई- सेरिबेलम्. फ- पान्स येरोलिये. ग- मेदस्ता आब्लांगेता, हा रवाळी ह. ह्या कण्याच्या रज्जूशी सल्लुप्त आहे. १ आलूफ्याफ्तरी मज्जातंतु ब. त्याचा गड्डा. २ आसिक मज्जातंतु. ३ तिसरा मज्जातंतु. ४ चवथा मज्जातंतु. ५ पाचवा मज्जातंतु, ६ ह्याच्या दोन मुळ्या ७ सहावा मज्जातंतु. ७ सातवा, ह्याचे केशियल व आदितरी हे दोन भाग. ८ आठवा, ह्याचे गळाले फ्यरिजियल, न्यूमोव्हाल्बिक, व स्पेनल अकसेसरी असे तीन भाग. ९ नववा मज्जातंतु, हा अनेक तंतूंनी विघटित.

२ चालक मज्जातंतु.

- ३ रा. मोतोरीज आक्पुलोरम्
 ४ था. प्याथेतिक्
 ६ वा. अब् दुसेंतीज
 ७ वा. फेशियल् (पोर्शियोदूरा)
 ९ वा. हैपोग्लासल्

३ मिश्र मज्जातंतु, म्हणजे मज्जातंतु, चालक असून ज्ञान जनक आहेत.

- ५ वा. त्रेफेशियल्
 ८ वा. { ग्लासो फ्यारिंजियल्.
 न्यूमोग्याल्लिक् (वेगस.)
 स्पैनल् अक्सेसरी.

विशेषज्ञानजनक मज्जातंतु.

नर्वसआफ स्पेशियल्सेन्स.

घ्राणेद्रियाचा मज्जातंतु. आल्फ्याक्टरीनर्थ.

पहिला अथवा आल्फ्याक्टरी हा घ्राणेद्रियाचा विशेष ज्ञानजनक मज्जातंतु आहे. हा मेंदूच्या गोळ्याचा पुढे आलेला अंश समजावा. हा तीनमुळ्यांनी मधल्या व पुढच्या गड्याच्या खालच्या आंगास निघतो, व हा स्पर्शास नरम आहे. बाहेरची किंवा श्वेत मुळी मधल्या गड्यांत शिरते, कार्पस स्त्रायेतम् व आभिक् थ्यालमस ह्यांशी ही जुळली आहे; मधली मुळी पुढच्या गड्याशी व कार्पस स्त्रायेतमशी जुळली आहे, ही धूसर आहे, आंतली किंवा श्वेत मुळी पुढच्या गड्यापासून निघते. आल्फ्याक्टरी मज्जातंतुत धूसर मज्जा बरीच असते. हा पुढच्या गड्याच्या खालच्या आंगावरच्या दोहों वेदोळ्यांच्या मधून, व लांब चिरेच्या प्रत्येक बाजूने पुढे जातो; व एथमैदच्या छिद्रयुक्त पडद्या वर येऊन पोहचल्यावर, पसरून ह्याचा आल्फ्याक्टरी गड्या होतो, त्याच्या खालच्या आंगापासून सुमारे वीस तंतु निघतात, ते नाकाच्या म्युकेस व्हिचेस वॉटलें जातात. तंतूस दूरमितर व पाया मेतर ह्या पडद्यां पासून

नलिकाकार आच्छादनं प्राप्त होतात. हा मज्जातंतु धूसर मज्जेनें युक्त, नरम आणि मज्जातंतूंचें वेष्टन जो न्युरेलेमा नामक पडदा, त्यानें रहित असा असल्या मुळें इतर मज्जातंतू पासून वेगळा आहे.

नेत्राचा मज्जातंतु. आसिक् नर्ध.

हा चक्षुरिंद्रियाचा विशेष ज्ञानजनक मज्जातंतु होय. हा आसिक् व्याक्त ह्या नांवानें मॅदू पासून निघतो. आसिक् व्याक्तचे दोन बंद असतात, ते थ्यालमै आसिसे, कार्पोरा जेनिक्पुलेता, आणि कार्पोरा क्वाट्रैजेमिना, ह्या भागांच्या द्रव्या मधून जातात; सेरिब्रमच्या देटांच्या खालच्या आंगा सभोंवतीं गुंडाळून एकमेकां जवळ येऊन संयोग पावतात; व आसिक् कामिस्पूर पूर्ण करतात; तें चौकोणाकृति असून त्युवरसैनीरियम् ह्याच्या पुढें, ल्यामिना सैनीरोयाच्या मागें, व पुढील सच्छिद्र स्थानाच्या मध्यें असतें, आणि स्कीनैद अस्थीच्या आलिबरी भागावर वसतें. ह्या ठिकाणीं प्रत्येक व्याक्तचे आंतले तंतु चालू होऊन समोरच्या आसिक् मज्जातंतूस जातात, व बाहेरले तंतु त्याच बाजूच्या मज्जातंतूस जाऊन मिळतात. कामिस्पूरच्या पुढच्या काठा जवळचे तंतु एका आसिक् मज्जातंतू पासून समोरच्यास जातात; आणि मागच्या काठा जवळचे तंतु एका आसिक् व्याक्त पासून समोरच्यास जातात. पहिल्यास इन्तर रेतिनल् व दुसऱ्यांस इन्तर सेरीब्रल् तंतु म्हणतात.

आसिक् मज्जातंतु कामिस्पूरच्या पुढच्या आंगापासून निघतात. एकमेकां पासून अंतर पावून आसिक् छिद्रां पर्यंत जातात, व त्यांतून अक्षिकोशांत उतरल्यावर, नेत्र पिंडाच्या मागल्या आंगास व त्याच्या मध्या पासून किंचित् नाकाकडल्या बाजूस स्थिरातिक् व कोरैद ह्या पडद्यांस विंधितात; आणि तेथें पसरून त्यांचा रेतिना हा पडदा होतो. हा मज्जातंतु दूरामेतर अग्याकनैद ह्यांच्या लांबलेल्या भागांनीं आच्छादिला आहे.

कर्णोद्रियाचा मज्जातंतु. आदितरी नर्ध.

हा कर्णोद्रियाचा विशेष ज्ञानजनक मज्जातंतु त्या इंद्रियाच्या आंतल्या आंगास बांटला जातो. हा चवथ्या वैत्रिकलच्या जमीनी वरच्या श्वेत रेंव पासून व मेदलाच्या धूसर मज्जे पासून निघून, रेस्तिफार्मनादीस वेढा घ

लतो, व त्या पासून कांहीं तंतु ह्यास मिळाल्यावर सेरिवेलमूच्या देंठाच्या मा-
गच्या कांठा वरून व सातव्या मज्जातंतूसहवर्तमान पुढें जातो, आणि कर्णे-
द्रियाच्या आंतील छिद्रांत शिरतो. त्या छिद्राच्या तळा जवळ त्याजपासून का-
क्रिया व विस्तिब्धयूल ह्या भागांस जाणाऱ्या शाखा निघतात. हा मज्जातंतु
अगदीं नरम, व न्युरेलेमा ह्या पदार्थानें रहित असा आहे. कर्णेद्रियाच्या आं-
तील छिद्रांत हा एक किंवा दोन शाखांनीं फेशियल् मज्जातंतूशीं संयोग
पावतो.

मस्तकाचे चालक मज्जातंतु. मोतरनर्वस.

तिसरा मज्जातंतु. मोतोरीज आक्युलोरम्.

तिसरा मज्जातंतु हा नेत्रपिंडाच्या स्नायूस गति देणारा मुख्य गोल व दृ-
ढ रज्जु, सेरिब्रमूच्या देंठाच्या आंतल्या आंगास पान्सच्या पुढें निघतो. ह्या-
चे खोल तंतु लोकस नैजर, पान्स, कार्पोरा क्राड्रेजमीना, व वाल्व आफ् व्यू-
सन्स, ह्यांशी सलग्न आहेत. हा पुढच्या क्लिनेद भागाच्या बाहेरल्या आंगास
बुरामेतरास विधितो, व ह्या ठिकाणीं ह्यास आच्छादणारा सीरस त्वचेचा प-
डदा टुमटून वर जातो. नंतर हा क्यावर्नस सैनसच्या बाहेरल्या भितीनें
अक्षिकोशाच्या इतर मज्जातंतूंच्या वरून जातो, आणि तेथें ह्या पासून दोन
शाखा निघतात, त्या बाहेरील रेक्तस स्नायूच्या दोहों डोक्यांच्या मधून व
स्फीनेदल् चिरेंतून अक्षिकोशांत शिरतात, क्यावर्नस सैनस जवळ ह्यास मि-
पथेतिकूच्या क्यावर्नस प्लेक्सस पासून एक किंवा दोन शाखा मिळतात. वर-
चा विभाग आसिकू मज्जातंतू वरून आडवा आंतल्या आंगास वळून, वरचा
रेक्तस व सुपीरियर आब्लीक, ह्या स्नायूस वाटला जातो. खालचा विभाग
वरच्या पेक्षा मोठा आहे, तो विभागून त्याच्या तीन शाखा होतात, त्या खा-
लचा व आंतला रेक्तस, आणि खालचा अब्लीक, ह्या स्नायूस वाटल्या जातात.
ह्या शेवटल्या स्नायूस वाटल्या जाणाऱ्या शाखां पासून लेतिक्युलर म्हणजे
अर्धचंद्राकार ग्यांग्लियन् ह्याला एक तंतु जातो, तो त्या ग्यांग्लियनची चाल-
क मुळी होय.

चवथा मज्जातंतु. प्याथेतिक्.

चवथा अथवा त्रक्लीयर हा मस्तकाच्या सर्व मज्जातंतू पेशां लहान आहे. हा व्युत्सन्स ह्याच्या पडद्याच्या वरल्या आंगा पासून तेस्तीज ह्याच्या मार्गे निघतो; ह्याचे कांहीं तंतु चवथ्या वेंत्रिकल्च्या जमीनी पासून निघतात. हा पान्सच्या वरती सेरिब्रम्च्या देठा भोंवती वेढा घालून, मागल्या क्लेनैद भागा जवळ पांचव्या मज्जातंतू साठी जें छिद्र आहे, त्याच्या वरती दूरामेतरला विंधितो. क्यावर्नस सैनसच्या बाहेरल्या भितीतून तिसऱ्याच्या खालून पुढें जातो, आणि स्फिनैदल् चिरेतून सर्व मज्जातंतूंच्या वरून अक्षिकोशांत शिरतो, व आंतल्या आंगास जाऊन वरच्या आब्लीक स्नायूस वांटला जातो. हा इतर मज्जातंतूंशीं लहान शाखांनीं जुळला आहे. क्यावर्नससैनस जवळ करातिद फ्लेक्सस पासून ह्यास कांहीं शाखा मिळतात, कधीकधी हा आफ्थ्याल्मिक् भागाशीं जुळतो, कधीकधी ह्या पासून एक शाखा जाते, तिच्या योगानें ल्याक्रिमल् शाखा पूर्ण होते.

सहावा मज्जातंतु. अब्दुसेतीज्.

सहावा मज्जातंतु पान्सच्या खालच्या कांठा पासून व मेदल्लाच्या आंतीरियर पिरमिद पासून पुष्कळ तंतूंनीं निघतो, चवथ्या वेंत्रिकल्च्या जमीनीच्या धूसर मज्जेशींही ह्याचा संबंध आहे. हा मागल्या क्लेनैद भागाच्या खालीं दूरामेतरला विंधितो, मग क्यावर्नस सैनस मधून पुढें सरून स्फिनैदल् चिरेतून अक्षिकोशांत शिरतो. मग बाहेरील रेक्तस स्नायूच्या दोहों डोक्यांच्या मधून जातो, आणि त्यास त्याच्या शाखा जातात. हा इतर मज्जातंतूंशीं कित्येक तंतूंनीं जुळतो क्यावर्नस सैनसच्या बाहेरच्या भितीतून जात असतां, हा आंतल्या करातिद धमनीच्या बाहेरल्या आंगास असतो, आणि करातिद फ्लेक्सस पासून ह्यास शाखा घेतात.

वर सांगितलेले मज्जातंतु व पांचव्या मज्जातंतूंचा आफ्थ्याल्मिक् विभाग, हे अक्षिकोशांत जादांनां क्यावर्नस सैनस, स्फिनैदल्चीर, व आक्षिकोश, ह्यां स्थानीं ह्यांचा परस्परंशीं नियमित संबंध असतो.

क्यावर्नस सैनसमध्ये, त्या सैनसची बाहेरील भित घटित करणाऱ्या दूर-

मेत्तर मध्ये तिसरा, चवथा, व पांचव्याचा आफ्थ्यालमिक् भाग, हे मज्जातंतु वरून खाली, व आतून बाहेर अनुक्रमाने लागले आहेत. सहावा मज्जातंतु आंतील करातिद धमनीच्या बाहेरल्या आंगास असतो. हे मज्जातंतु स्फिनैदल्चिरे जवळ आले म्हणजे, तिसरा व पांचवा हे विभागले जातात, आणि सहावा इतरांच्या जवळ येतो, तेणे कडून त्यांचा परस्पर संबंध बदलतो.

स्फिनैदल् चिरेत, चवथा, आणि पांचव्याचे फ्रांतल् व ल्याक्रिमल् विभाग, हे एका सपाटीवर असतात, पैकीं चवथा आतल्या वाजूस, आणि पांचव्याचे विभाग बाहेरल्या वाजूस असे असतात, आणि ते स्नायूंच्या वरून अक्षिकोशांत जातात. बाकीचे मज्जातंतु बाहेरील रेक्तस स्नायूंच्या दोहो डोक्यांच्यामधून अक्षिकोशांत जातात; तिसऱ्याचा वरचा विभाग सर्वांच्या वरती असतो, त्याच्या खाली पांचव्याची नेजल् शाखा, तिच्या खाली तिसऱ्याचा खालचा विभाग, आणि सर्वांच्या खाली सहावा मज्जातंतु असे असतात.

अक्षिकोशांत, चवथा, आणि आफ्थ्यालमिक्चे फ्रांतल् व ल्याक्रिमल् विभाग, हे पेरियोस्तियमच्या खाली एका सपाटीवर असतात. चवथा आतल्या वाजूस असून वरच्या आब्लीक स्नायूवर टेकतो; फ्रांतल् हा लेवेतर प्याल्ब्रीवर टेकतो. आणि ल्याक्रिमल् बाहेरील रेक्तस वर टेकतो. ह्या मज्जातंतूच्या व वरच्या रेक्तस स्नायूंच्या खाली तिसऱ्याचा विभाग असतो. ह्याच्या खाली पांचव्याची नेजल् शाखा असते, ती आत्किमज्जातंतू वरून बाहेरून आत जाते. ह्यांच्या खाली आत्कि मज्जातंतू असता.; त्याच्या पुढच्या भागा सभोवतीं सिलियरी मज्जातंतु लागलेले असतात; आणि लतिक्युलर ग्यांग्लियन बाहेरल्या वाजूस असतो. हा ग्यांग्लियन, मज्जातंतु व बाहेरील रेक्तस स्नायु ह्यांच्या मध्ये असतो. आत्कि मज्जातंतूच्या खाली तिसऱ्याचा खालचा विभाग असतो. सहावा मज्जातंतु खाली असून अक्षिकोशाच्या विवरच्या बाहेरील भागात असतो.

मुखाचा मज्जातंतु. फेशियल् नर्व.

हा सातव्या मज्जातंतूचा कठीण भाग आहे, व हा मुखाचा चालक मज्जातंतु होय. हा आलिबरी बादी व रेस्ति फार्म बादी ह्यांच्या मधल्या खांच-गातून मेदला पासून निघतो, व सेरिवेलम्या देठांवरून पुढे जाऊन आदि-

तरी तंतुसह आंतल्या कर्णाछिद्रांत शिरतो, आणि कर्णद्विधाच्या नळांत त्याशीं कांहीं लहान शाखांनीं जुळतो. मग फेलोपियसच्या नळांतून जाऊन, स्तैलोम्यास्तैद छिद्रानें बाहेर पडून परातिद म्यांद मध्ये शिरतो, व बाहेरील करातिद धमनी आणि बाहेरील जुग्युलर शीर ह्यां वरून पुढें जाऊन, खालच्या दाभाडाच्या रेमसपाशीं त्यापासून मुख्य दोन शाखा निघतात. त्यांपैकीं एकीस तेंपरो-फेशियल् व दुसरीस सर्वैकोफेशियल् असें म्हणतात. त्या मस्तकाच्या व मुखाच्या बाजूस, मानेच्या वरच्या भागास, आणि त्या स्थळाच्या उथळ थराच्या स्नायूस, वाटल्या जातात. हा मज्जातंतु लहान पित्रोजल् मज्जातंतूनें आतिक् म्यांग्लियनशीं, व मोठ्या पित्रोजल् मज्जातंतूनें मेकलच्या म्यांग्लियनशीं जुळतो.

ह्या मज्जातंतू पासून एक शाखा तिंपनम् मध्ये निघते, तिला तिंप्यानिक् म्हणतात. ती त्या स्थळाच्या स्नायूस जाते.

फेलोपियसच्या नळांत एक शाखा निघते, तीस कार्दातिंपनै म्हणतात; ही तिंपनम् पर्यंत चढते, ग्यासीरियन चिरे मधून बाहेर पडते, आणि पांचव्या मज्जातंतूच्या गस्तेतरी शाखे बरोबर जुळते.

मागली आरिक्युलर शाखा स्तैलोम्यास्तैद छिद्राजवळ निघते, आणि आरिक्युलेरिस म्याग्नसच्या खोल शाखेशीं. व न्युमोग्यास्त्रिक्च्या आरिक्युलर शाखेशीं संयोग पावल्यावर, हिच्या दोन शाखा होतात; एक कान व त्याचे कांहीं स्नायु ह्यांस, आणि दुसरी आक्सिपितो फ्रांतोलिस स्नायु व त्यास आच्छादिणारे चर्म ह्यांस वाटली जाते.

स्तैलोहियैद शाखा त्या स्नायूस विंधून बाहेरील करातिद धमनी वरच्या सिंपथेटिक् शाखांशीं संयोग पावते.

द्वैग्यास्त्रिक् शाखा द्वैग्यास्त्रिक् स्नायूच्या मागल्या फुगाच्यास वांटल्या जातात, आणि ह्यांपैकीं एक शाखा त्या स्नायूस विंधून ग्लासोम्यारिंजीयल् मज्जातंतूशीं संयोग पावते.

तेंपरोफेशियल् ही दोन शेवटील शाखांपैकीं मोठी आहे. ही परातिद म्यांद मधून पुढें जाते, व खालच्या म्याक्सिलरी अस्थीच्या कांदीलच्या मानेवरून जाव असतां, खालच्या म्याक्सिलरी मज्जातंतूच्या आरिक्युलो तेंपरल्

शाखेशीं संयोग पावते, व शेवटील शाखा हिजपासून निघतात त्या तेंपरल मेलर, व इन्क्रा आर्वितल्, ह्या होत.

तेंपरल् शाखा तेंपरल् खाचेंत जाऊन तेथील चर्म, व आकितपितो फ्रांते-लिस व आर्विक्युलेरिस प्याल्पिन्नरम् स्नायु, ह्यांस वाटल्या जातात. ह्या वर-च्या म्याक्सिलरी मज्जातंतूच्या तेंपरल शाखेशीं व खालच्या म्याक्सिलरी म-ज्जातंतूच्या आरिक्पुलो तेंपरल शाखेशीं संयोग पावतात.

मेलर शाखा आर्विक्युलेरिस, व कारुगेतर ह्या स्नायूस वाटल्या जाऊन ल्याक्रिमल्, व सुप्रा आर्वितल् ह्या मज्जातंतूच्या शाखांशीं संयोग पावतात. कित्येक शाखा खालच्या पापणीस वाटल्या जातात.

इन्क्रा आर्वितल् शाखा इतरापेक्षां मोठ्या ओहत. ह्या अक्षिकोशाचा खा-लचा कांठ, व तोंड ह्यांच्या मध्यं क्षितिज समांतर आंत वळून, तेथील चर्म, खालची पापणी, आणि लेवेतर लेबियै सुपिरियोरिस व लेवेतर आंगुले ओरिस हे स्नायु, ह्यांवर वाटल्या जातात.

सर्वैको फेशियल् ही दोन शेवटील शाखांपैकी दुसरी होय. ही परा-तिद ग्यांद मधून खालीं व आंत जाऊन, खालच्या दाभाडाच्या कोणाजवळ हिजपासून शेवटील शाखा निघतात त्या वकल, सुप्रा म्याक्सिलरी, इन्क्राम्या-क्सिलरी ह्या होत.

वकल शाखा आर्विक्युलेरिस ओरिस व वक्सिनेतर ह्या स्नायूस वाटल्या जाऊन, तेंपरोफेशियलच्या शाखांशीं व खालच्या म्याक्सिलरी मज्जातंतूच्या वकल् शाखांशीं संयोग पावतात.

सुप्रा म्याक्सिलरी शाखा प्लातिज्मा स्नायूच्या खालून जाऊन, हनुवटी व खालचा ओंठ ह्यांचें कातडें व स्नायु ह्यांस वाटल्या जातात.

इन्क्राम्याक्सिलरी खाशा प्लातिज्मा स्नायूच्या खालून मानेच्या पुढच्या बाजूस येतात, आणि संयोगांनं ह्यांच्या कमानी होतात.

नववा मज्जातंतु. हॅपोग्लासलर्नर्थ.

हा जिब्लेस गति देगारा मज्जातंतु होय. हा मेदल्याच्या आलिबरीवादी आणि पिरामिदल् बादी ह्यांच्या मधून कित्येक तंतूनीं निघतो, आणि दूरामेतर ह्यास पुढील कांदिलैद छिद्रा समोर विंधून, त्याच छिद्रा मधून खालच्या म्या-

विसलरी अस्थीच्या कोणापर्यंत बहुत करून नीट खाली उतरतो. प्रथम हा करातिद धमनी आणि जुग्युलर शीर ह्यांच्या अगदी खाली असतो, व ह्याचा न्यूमोग्यास्त्रिक् मज्जातंतूशी दृढसंबंध असतो. नंतर हा वर सांगितलेली शीर व धमनी ह्यांच्या मधून पुढे जाऊन, मानेच्या आंगांने दैम्यास्त्रिक् स्नायूच्या खाली उतरून एथे उथळ होतो. नंतर हा मैलोहैयैद स्नायूच्या खाली जातो, आणि मग तो व हायोग्लासस स्नायु ह्यांच्या मध्ये असतो, व ह्या शीवटच्या स्नायूच्या पुढच्या कांठा जवळ गस्तेतरी मज्जातंतूशी जुळतो. मग हा जिव्हेच्या अग्रा पर्यंत, गिनियोहायोग्लासस स्नायू मध्ये पुढे शिरतो, आणि त्याच्या शाखा जिव्हेच्या द्रव्यास जातात. ह्याचा सिंपथेटिक्, न्यूमोग्यास्त्रिक्, गस्तेतरी, आणि सैवैकल् म्हणजे मानेचे, ह्या मज्जातंतूशी संयोग आहे.

शाखा. दिसेंदेन्सनोनै हा बारीकसा मज्जातंतु हैपोग्लासल् ह्याच्या वरच्या भागा पासून निघतो, आणि करातिद धमनीच्या वेष्टना समोरून तिकस खाली उतरतो, आणि मानेच्या मज्जातंतूच्या शाखांशी जुळून मुदन होते तिजपासून शाखा निघतात, त्या मानेच्या स्नायूस जातात. दिसेंदेन्सनोनै कधीकधी करातिद रक्त वाहिन्यांच्या वेष्टनांत असतो.

धैरोहैयैद मज्जातंतु याच नांवाच्या स्नायूस जातो.

मस्क्युलर म्हणजे स्नायूं संबंधी शाखा हैयैद अस्थीच्या वरच्या आणि जिभेच्या देशांतल्या स्नायूस जातात.

मस्तकाचेमिश्र मज्जातंतु. कांपौद क्रोनियल् नर्व्स.

पांचवा मज्जातंतु. त्रैफेशियल् अथवा त्रैजेमिनल्.

हा मस्तकाच्या सर्व मज्जातंतू पेक्षा मोठा आहे, हा दोन मुळ्यांनी निघाल्या मुळें, व ह्याच्या मागल्या मुळीवर ग्यांग्लियन असल्या मुळें, हा कण्याच्या मज्जातंतु सारखा आहे. हा डोकें आणि मुख ह्या भागांचा सामान्य ज्ञान जनक, रसज्ञान संबंधी विशेष ज्ञान जनक, आणि चवर्ण संबंधी स्नायूंचा चालक मज्जातंतु होय. हा मेदळाच्या बाजूपासून दोन मुळ्यांनी निघतो. पैकीं एक मोठी किंवा ज्ञानजनक व दुमरी लहान किंवा चालक होय. मोठी मुळी मेदळाच्या ल्यातरल् श्याक्त पासून आलिबरी बादीच्या मार्गे निघते; लहान मुळी

अतिरिक्त पिरमिड पासून निघते. मज्जातंतूचा उधळ आरंभ पान्सच्या बाजू पासून व त्याच्या खालच्या कांठा पेक्षां वरच्यास जवळ असतो. ह्या दोन्ही मुळ्या पुढे येऊन तेंपरल् अस्थीच्या पीत्रस भागाच्या शेड्या जवळ असणाऱ्या दूरामेतरच्या अंडाकार छिद्रातून शिरतात, आणि तेथे मोठ्या मुळीचे तंतु मोठा अर्धचंद्राकार ग्यांग्लियन म्हणजे कसीरियन ग्यांग्लियन ह्या मध्ये शिरतात. लहान मुळी ग्यांग्लियनला न लागतां त्याच्या खालून जाते, व त्याजपासून निघालेल्या मोठ्या कांड्या पैकीं एकास मस्तका बाहेर जुळते.

हा ग्यांग्लियन अर्धचंद्राकार आहे, व तेंपरल् अस्थीच्या पीत्रस भागाच्या शेड्यावर एक खोलगा आहे त्यांत असतो. ह्यास सिंपथेटिक् मज्जातंतु पासून कांहीं तंतु जातात, व हा दूरामेतरास शाखा देतो. ह्याच्या गोलबाह्य अंगापासून तीन मोठाल्या शाखा निघतात, त्यांत एकास आफ्थ्याल्मिक्, दुसरीस वरची म्याक्सिलरी, आणि तिसरीस खालची म्याक्सिलरी असे म्हणतात. पैकीं पहिली आणि दुसरी ह्या ज्ञानजनक आहेत; आणि तिसरीस वर सांगितलेल्या दोन्ही मुळ्यांच्या शाखा मिळतात म्हणून ही मिश्र आहे.

आफ्थ्याल्मिक् हा ज्ञानजनक मज्जातंतु कसीरियन ग्यांग्लियनच्या वरच्या भागापासून निघतो. हा आखूड, चापट, बंधनाकार, व सुमारे एक इंच लांब असतो, आणि क्यावर्नस सैनसच्या बाहेरल्या भिंतीच्या आंगांने पुढे सरून स्किनैदल् चिरेमधून अक्षिरेःशांत शिरण्याच्या यत्किंचित् पूर्वी विभागून ह्याच्या तीन शाखा होतात; त्या, पहिली फ्रांतल्, दुसरी ल्याक्रिमल्, आणि तिसरी नेजल् ह्या होत.

ल्याक्रिमल् शाखा स्किनैदल् चिरे मधून अभ्रु पिडास जाते, व त्याचें द्रव्य, कांजेंकितवा, व वरील पापणीचें चर्म, ह्या भागांस जाते, ही शाखा आफ्थ्याल्मिक्च्या सर्व शाखां पैकीं लहान आहे.

फ्रांतल् ही सर्वाहून मोठी शाखा वर सांगितलेल्या चिरमधून अक्षिकोशाच्या सर्व स्नायूंच्या वरतीं जाते, आणि तिच्या सुप्रात्राक्षियर आणि सुप्रा आर्बितल् अशा दोन शाखा होतात. पैकीं सुप्रात्राक्षियर अक्षिकोशामधून जाऊन त्याच्या आंतल्या कोणानें बाहेर पडतं, आणि कपाळाच्या स्नायूंंस व चर्मांस वांटली जाते. दुसरी सुप्रा आर्बितल् त्याच नांवाच्या छिद्रातून बाहे-

र पडते, व चर्मास आणि आक्सिपितो फ्रातेलिस, कारुगेतर सुपरसिलिये, व आर्बिक्युलेरिस प्याल्पिब्रेरम्, ह्या स्नायूस जाते; आणि एथें ती फेशिबल् तंतूशी जुळते

नेजल् शाखा अक्षिकोशाच्या आंतल्या भिंती पर्यंत व सुपीरियर आब्लेक-स स्नायूच्या खाली जाते, व पुढल्या एथमैदल् छिद्रा मधून मस्वकांत शिरते, क्रिस्ताग्युलैच्या बाजूस जी लहान चौर आहे तिज मधून नाकांत उतरते, आणि नाकाच्या म्युकस त्वचेस व पडद्यास जाते. नेजल् ही अक्षिकोशांत असतां हिजपासून निघालेल्या शाखा, खाली लिहिल्या आहेत.

लांब सिलियरी शाखा दोन किंवा तीन असतात, त्या त्यांच बाजूच्या धमन्यां बरोबर जातात, त्या त्यांस आणि अक्षिकोशांत ऐरिस नामक पडद्यास जातात.

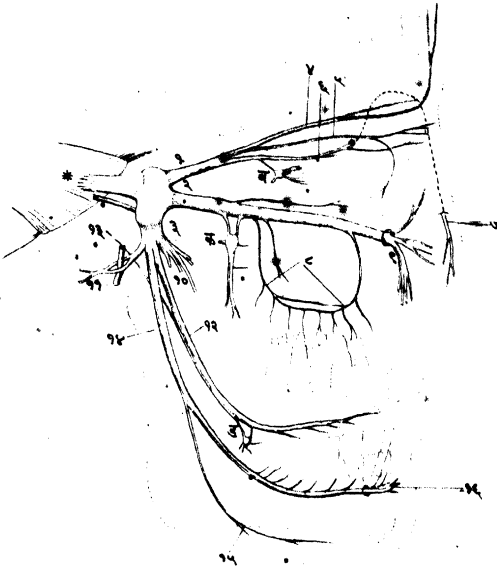
ग्यांग्लियानिक् शाखा लॅटीक्युलर ग्यांग्लियनास जाते, ही अर्ध इंच लांब आहे. व त्याची लांब मुळी होते. इन्क्रानाक्रियर शाखा आर्बिक्युलेरिस स्नायु, पापण्या, कार्जेक्टैवा, व नाकाची बाजू, ह्यांस वाटली जाते.

पांचव्या मज्जातंतूच्या तीन शाखांस चार लहान ग्यांग्लियन जुळतात. आफथाल्मिक् मज्जातंतूशी आफथाल्मिक् ग्यांग्लियन जुळला आहे. आफथाल्मिक् ग्यांग्लियन हा मोहरी एवढा लहान आहे, ह्याचा वर्ण तांबूस धूसर आहे, व हा अक्षिकोशाच्या पाठी मागल्या बाजूस असतो. ह्याला, ति-सरा, नेजल्, व सिंपथेटिक्, ह्या तीन मज्जातंतू पासून तीन मुळ्या येतात; आणि ह्यापासून अखूड सिलियरी शाखा निघतात, त्या ऐरिस व सिलियरी लिगमेंत ह्यांस त्यांच नांवांच्या धमन्यां बरोबर जातात.

बरचा म्याक्सिलरी मज्जातंतु.

बरचा म्याक्सिलरी हा ज्ञान जनक मज्जातंतु कसीरियन ग्यांग्लियन ह्याच्या मध्यावर आरंभ पावतो, आणि हा आकार मानानें आफथाल्मिक् पेक्षा मोठा व खालच्या म्याक्सिलरी पेक्षा लहान आहे. ह्याचें स्थानही ह्या दोहोंच्या मध्येच आहे. हा रोटंदम् छिद्र व स्फीनोम्याक्सिलरी खांच ह्यां मधून जाऊन, अक्षिकोशाच्या जमिनीतल्या इन्क्राआर्बितलू नळा मधून पार पडून, इन्क्रा आर्बितलू छिद्रांतून मुखावर बाहेर पडतो, ह्याच्या शेवटच्या भागा पासून लेवेतर लेबियै सुपीरियोरिस स्नायूच्या खाली कित्येक शाखा निघतात,

मस्तकाभ्यां पांचव्या मज्जातंतुषी बांदणी-



* पांसवेरोलिथि पासून पांचव्या मज्जातंतुषा दोन मुळधानी आरंभ- १ पठिका अथवा आफुध्याल्लिक विभाग. २ दुसरा अथवा वरच्या म्याक्सिलरी. ३ तिसरा अथवा रवाल-
च्या म्याक्सिलरी. ४ फ्रॉन्टल् मज्जातंतु. ५ ल्याक्रेमल्. ६ नेजल्. ७ त्याच्या नाकातील
थाळू भाग. ८ वरच्या म्याक्सिलरीच्या देंतल् शारवा. ९ इन्फ्रा आर्थितल् शारवा. १० स्ना-
लच्या म्याक्सिलरीचा पुढच्या किंवा थालकं विभाग. ११ आरिक्च्युलोनेपरल्. १२ ग-
स्तेनरी, हिही. १३ कार्दित्पन्ने संयोग पावते. १४ रवालची देंतल्. १५ मेलो डेवैद म-
ज्जातंतु. १६ मेंतल् शारवा. ३५. पांचव्याच्या मेद्व्या मुळी वरच्या ग्वासिरियन ग्वाग्लि-
षन्. ३६. सिलिपरी ग्वाग्लिषन. ३७. स्फीनोप्यालेतैन ग्वाग्लिषन. ३८. सर्व्वा-
क्सिलरी ग्वाग्लिषन्.

त्या नाकाची बाजू, खालची पापणी, आणि वरचा ओठ, ह्या भागांवर पसर-
तात; व फेशियल् मज्जातंतूच्या शाखांशी जुळतात.

शाखा. आर्बितल् म्हणजे अक्षिकोश संबंधी शाखा अक्षिकोशांत शिरते,
व मेलर अस्थी मधून तेंपरल् खाचेंत जाऊन तेंपरल् स्नायु व कातडें ह्यां-
स जाते.

स्फीनोप्यालेतैन शाखा त्याच नांवाच्या ग्यांग्लियन वर उतरतात.

मागल्या देंतल् शाखा दोन आहेत, त्या वरच्या म्याक्सिलरी अस्थी मधून
जाऊन आंत्रम्विवर, दाढा, व द्वयग्रदंत, ह्यांस जातात. ह्या स्फीनोम्याक्सि-
लरी खाचेंत निघतात. पुढची देंतल् शाखा इन्फ्राआर्बितल् नळांत निघ-
ते, आणि छेदक, शूल, व पहिला द्वयग्र दंत, आणि खालचें भियेतस, ह्यांस
जाते.

ह्या खेरीज खालच्या पापणीची प्यालपित्रल्, नाकास गेलेल्या नेत्रल्,
आणि वरचा ओठ ह्याचें चर्म, स्नायु, व म्यूकस त्वचा, ह्यांस गेलेल्या लेबिय-
ल्, अशा वरच्या म्याक्सिलरी मज्जातंतूच्या शाखा आहेत.

स्फीनोप्यालेतैन ग्यांग्लियन किंवा **मेकल्चा ग्यांग्लियन.**

हा त्रिकोणकार, तांबूस, धूसरवर्ण, ग्यांग्लियन स्फीनोम्याक्सिलरी खाचेंत
खोल असतो. ह्याची चालक मुळी फेशियल् मज्जातंतू पानून, ज्ञान जनक
मुळी पांचव्या मज्जातंतू पासून, व सिंपथेटिक् मुळी सिंपथेटिक् मज्जातंतू
पामून, अशा निघतात.

असेंदिंग शाखा म्हणजे वर जाणाऱ्या शाखा स्फीनोम्याक्सिलरी चि-
रेंतून अक्षिकोशांत जातात, व अस्थित्वचे वर वांटल्या जाऊन, त्या टिकाण-
च्या ग्यांग्लियनशी व मज्जातंतूशी जुळतात.

दिसेंदिंग शाखा म्हणजे खाली जाणाऱ्या शाखा पुढली, मधली, आणि
मागली प्यालेतैन, अशा तीन आहेत, त्यांत पहिली व दुसरी मागल्या प्याले-
तैन छिद्रांतून, व तिसरी मागल्या लहान प्यालेतैन छिद्रांतून खाली उतरते.
ह्या शाखा तालू, प्रतिजिह्वा, व तान्सिल्, ह्या भागांवर वांटल्या जातात.

इन्तर्नल् म्हणजे आंतल्या आंगच्या शाखा नाकाच्या मधल्या पडद्यास व
खांबीच्या बाहेरच्या भितीस वांटल्या जातात.

समन्या शाखा विदियन आणि प्यारिजियल् ह्या होत. विदियन शाखा विदियन नळांतून जाते, तिजपासून उथळ पित्रोजल् शाखा निघते, ती पुढल्या व्यासरेतेद छिद्रा मधून मस्तकांत शिरते, व हायातस फेलोपिये नामक छिद्रांतून जाऊन फेदियल् मज्जातंतूशी जुळते. प्यारिजियल् शाखा बेरिगोप्यालेतैन नळांतून मागे जाते, व फेरिक्स वर वांटली जाते.

खालचा म्याक्सलरा मज्जातंतु.

हा पांचव्या मज्जातंतूच्या तीन विभागां पैकीं मोठा आहे, व ह्याला दोन मुळ्या आहेत; त्यांत एक मोठी किंवा ज्ञानजनक मुळी ग्यासीरियन ग्यांग्लियन ह्या पासून निघते, आणि दुसरी लहान किंवा चालक मुळी ग्यांग्लियन खालून ओवेली छिद्रा मधून बाहेर पडल्या नंतर ज्ञानजनक मुळीस मिळावयास जाते. करटीच्या खाली ह्या मज्जातंतूचे पुढला आणि मागला असे दोन विभाग होतात, ते खालचें दाभाड, तेंपरल खांचेचें चर्म, कानाचा बाहेरील भाग, मुखाचा खालचा भाग, खालचा ओंठ, आणि चर्वण संबंधी स्नायु, ह्या भागांस वांटले जातात. ह्या मज्जातंतूची एक शाखा जिब्डेस जाते, ती त्या इंद्रियास रसज्ञान देते.

वर सांगितलेल्या दोहों पैकीं पुढला भाग लहान आहे, ह्या पासून म्यासीतर, बक्सनेतर, तेंपरल्, आणि तेरिगैद, ह्या शाखा ह्याच नांवांच्या चर्वण संबंधी स्नायुंस वाटल्या जातात.

मागला भाग मोठा आहे, त्याच्या तीन शाखा होतात, त्या थारिक्वुलो तेंपरल्, गस्तेतरी, आणि खालची देंतल्, ह्या होत.

थारिक्वुलोतेंपरल् ही बाहेरील तेरीगैद स्नायूच्या खालून, खालच्या दाभाडाच्या संधीच्या आंतल्या आंगास मागे जाते, नंतर कादेल व कान ह्यांच्या मधून तेंपरल् खाचेंत शिरते, आणि पुढची व मागची अशा हिच्या दोन शाखा होतात, त्या कातडें व स्नायु ह्यांस जातात. ही शाखा सामान्यतः दोन मुळ्यांनीं निघते, त्यांच्या मध्ये मधली मेनिजियल् धमनी असते. आठिक् ग्यांग्लियन व फेदियल् मज्जातंतु ह्यांशीं हिचा संयोग असतो. हिजपासून कान, खालच्या दाभाडाचा संधि, व परतिद म्यांस, ह्या भागांस शाखा जातात.

ग्लोसोफ्यारिजियल् हा जिन्हेचा विशेष ज्ञानजनक मज्जातंतु शिष्या व्यापिलीस म्हणजे कंटकास व म्यूकस त्वचेस वाटला जातो. हा प्रथम बाहेरील तेरिगैद स्नायूच्या खाली, मग आंतला तेरिगैद स्नायु व खालच्या दाभाडाची रेमस ह्यांच्यामध्ये जातो, आणि शेवटीं सब् म्याक्सिलरी कॅम्ब्रॅड व स्तैलोग्लासस स्नायु ह्यांच्या मध्ये जाऊन जिन्हेच्या शेड्यास जातो, व तेथे पासून बुडापर्यंत त्यास शाखा फुटत जातात. हा कार्दातिपनै, खालचा देंतल्, आणि हैपोग्लासल्, ह्या मज्जातंतूंनीं जुळतो.

खालचा देंतल् हा तिहींत मोठा मज्जातंतु, देंतल् छिद्रांत शिरतो, आणि तेथें ह्याच्या शेवठच्या शाखा निघतात; त्यां पैकीं इन्सैजर ही छेदक व शूल हंतास वांटली जाते, आणि मेंतल्शाखा त्याच नांवाच्या छिद्रांतून बाहेर पडून खालच्या म्याक्सिलरी देशाच्या स्नायूस वांटली जाते. ही दातांच्या नळांत असतांना दाढा व द्व्यप्रदंत ह्यांस वांटली जाते, आणि नळांतशिरण्याच्या पूर्वी हिज पासून मैलोहैयैद नामक शाखा निघते, ती दैग्याखिक् व मैलोहैयैद स्नायूस वांटली जाते.

खालच्या म्याक्सिलरी मज्जातंतूंनीं दोन लहान ग्यांग्लियनचा संबंध आहे. त्या पैकीं आतिक् हा मज्जातंतूच्या मोठ्या भागाशीं, आणि सब् म्याक्सिलरी हा त्याच्या गस्तेतरी शाखेशीं जुळलेला आहे. पहिला अंडाकार आहे, व तो ओवेली छिद्राच्या लागलाच खाली खालच्या म्याक्सिलरी मज्जातंतू वर असतो. दुसरा वर्तुळाकार सब् म्याक्सिलरी ग्ल्यादच्या खोल भागाच्या वरतीं असतो. प्रत्येकास चालक, ज्ञानजनक, आणि सिंपथेटिक्, अशा तीन वीन मुळ्या आहेत, ह्या ग्यांग्लियन पासून शाखा निघतात त्या शेजारच्या भागांस जातात.

आठवा मज्जातंतु.

ग्लोसोफ्यारिजियल्, न्युमोग्याखिक्, आणि स्पेनल् अक्सेसरी, हे तीन मिळून आठवा मज्जातंतु होतो. ग्लोसोफ्यारिजियल् हा जिन्हा व फेरिक्स ह्यांवर वांटला असल्यामुळे त्यास हे नांव दिलें आहे. हा फेरिक्सच्या क्लायूंचा चालक, आणि तेथील म्यूकस त्वचेचा व जिन्हेच्या बुडाचा ज्ञानजनक मज्जातंतु होय. हा वीन अथवा चार तंतूंनीं आलिबरी वादीच्या मार्गे ने-

उजव्या बाजूचा मज्जातंतु सब्क्लेवियन धमनी वरून व धमनी आणि तिची शीर ह्यांच्या मधून जाऊन, त्रकीयाच्या बाजूने उजव्या फुफ्फुसांच्या मुळीच्या मार्गे येतो. तेथे पसरला जाऊन एक जाळें होतें. त्यापासून दोन रज्जु निघतात, त्या इसाफगसच्या मार्गे उतरून समोरच्या मज्जातंतूच्या शाखांशीं जुळून एक जाळें होतें, त्याला इसाफजियल् प्लेक्सस म्हणतात. खाली ह्या जाळ्याची एक रज्जु होते, ती इसाफगसच्या मागल्या आंगून पोटांत येते, व तिच्या शाखा पक्षाशयाच्यामागच्या आंगास जातात, आणि ती सिलियाक् व स्त्रेनेक् ह्या प्लेक्ससांच्या डाव्या भागाशीं जुळते.

डाव्या बाजूचा मज्जातंतु डावी करातिद व ठावी सब्क्लेवियन ह्या धमन्यांच्या मधून, व डाव्या इन्नामिनेतशिरेच्या मागून छातींत शिरतो, व एयोर्ताच्या क्रमानी वरून जातो. मग डाव्या फुफ्फुसांच्या मुळीच्या मागून व इसाफगसच्या पुढून पक्षाशयापर्यंत उतरतो, आणि त्याच्या शाखा पक्षाशयाचें पुढलें आंग, मोठा शेंडा, व लहान वांकण, ह्या भागांस जातात. कित्येक शाखा डाव्या हिप्यतिक् प्लेक्ससशीं जुळतात.

न्यूमोग्यात्रिक्च्या मुळीच्या ग्यांग्लियनचा व्यास सुमारे दोन लैन आहे. हा ग्यांग्लियन, ग्लासोफ्यारिजियल्, फेशियल्, सिंपथेटिक्, व सर्वैकल्, ह्या मज्जातंतूशीं जुळला आहे. न्यूमोग्यात्रिक्च्या देंटाचा ग्यांग्लियन सुमारे १ इंच लांब आहे, व हा हैपोग्लासल्, सर्वैकल्, व सिंपथेटिक्, ह्या मज्जातंतूशीं जुळला आहे.

न्यूमोग्यात्रिक्च्या शाखा.

अरिक्युलर ही शाखा कानाच्या कातड्यास गेली आहे.

फ्यारिजियल् शाखा. आतल्या करातिद धमनी वरून फेरिक्सचा मधला कंत्रिकतर स्नायु ह्या वर येते, व ह्याच्या वरच्या कांठा जवळ हिज पामून अनेक शाखा निघतात, त्या फेरिक्स संबंधी स्नायूंचें विंधन करून म्युकस त्वचेवर वांटल्या जातात. ह्या ग्लासोफेरिजीयल्, वरचा फ्यारिजीयल्, व सिंपथेटिक्, ह्यांशीं जुळून एक जाळें होतें.

घरचा फ्यारिजियल् मज्जातंतु खालच्या ग्यांग्लियन पासून निघून, आतल्या करातिद धमनीच्या मागून फेरिक्सच्या बाजूने उतरतो, आणि त्याचा

सून दोन शाखा निघतात. त्यां पैकीं एक बाहेरील आहे, ती धैरैद ल्यांद व क्रेको धैरैद पडदा ह्यांस जाते. दुसरी आंतील आहे, ती वरच्या ल्यारिंजियल् धमनी सहवर्तमान धैरोहैरैद पडदा मधून लेरिंक्समध्ये शिरते, व त्याची व्यूकस त्वचा व अरितिन्द स्नायु ह्यांवर वांडली जाते.

खालचा ल्यारिंजियल् ह्यास ह्याच्या उलट गती वरून रिकरंत ल्यारिंजियल् असें म्हणतात. हा उजवीकडे सत्रक्रेवियन धमनीच्या पुढें निघून, तिज भोंवतीं वेढा घालून वर त्रकीयाच्या उजव्या वाजूस येतो. डावीकडे हा एयोर्ताच्या कमानीच्या आडव्या भागा भोंवतीं वेढा घालून वर त्रकीयाच्या डाव्या वाजू पर्यंत चढतो. मग दोन्ही वाजूचे मज्जातंतु त्रकीया व इसाफगस ह्यांच्या मधील खांचणींतून वर चढतात, व धैरैद कूर्चेचें खालचें शृंग व क्रेकैद कूर्चा ह्यांच्या संधीच्या मागून लेरिंक्स मध्ये शिरतात. एथें त्यांच्या शाखा क्रेको-धैरैद सोडून वाकीच्या सर्व स्नायूस जातात, व वरच्या ल्यारिंजियल् मज्जातंतूशीं जुळतात.

न्यूमोग्यास्त्रिक्च्या इतर शाखा एकत्र जुळून निरनिराळीं जाळीं होतात, त्यां पासून इसाफगस, हृद, आणि फुफुस, ह्यांस शाखा जातात.

शेवटील शाखा पकाशयास वाटल्या जातात.

कण्याचे मज्जातंतु. स्पैनल् नर्वस.

हे कण्याच्या रज्जू पामून म्हणजे स्पैनलकार्द पामून निघतात, व मणक्यांच्या मधील छिद्रांतून बाहेर पडतात, म्हणून ह्यांस हें नांव दिलें आहे. कण्याच्या मज्जातंतूंचे ३१ जोड आहेत, ते यणं प्रमाणं,—

मानेचे	(सर्वेकल्)	८	जोड.
पाठीचे	(दार्सल्)	१२	"
कमरेचे	(लंबर)	५	"
सेकल्	(त्रिकास्थि संबंधी)	५	"
काक्सिजियल्	(गुदास्थीचा)	१	"
		३१	

बरील व्यवस्था पाहतां, मानेचे व गुदास्थीचे निराळे करून प्रत्येक वर्गांत

ल्या मज्जातंतूंची संख्या ज्या देशांत ते असतात, तेथील मणक्यांच्या संख्ये बरोबर असते.

कण्याच्या मज्जातंतूंच्या मुळ्या.

ह्या मागल्या व पुढल्या अशा दोन प्रकारच्या असतात. पुढल्या मुळ्या कण्याच्या रज्जूच्या पुढल्या वाजूच्या चिरेत जी छिद्रांची ओळ आहे, तिज-पामून निघतात; ह्यांस ग्यांग्लियन नाहींत, व ह्या मागल्या मुळ्यापेक्षा लहान आहेत. खालीं उतरतांना ह्या कण्याच्या रज्जूच्या पुढल्या स्तंभाकडे पुढें वळतात, व धूतर मज्जेच्या पुढील शृंगाशीं जुळल्या असतात.

एथें ह्यांचे दोन जुडगे होतात, पैकीं मोठा जुडगा त्याच आंगच्या वाजूच्या स्तंभाशीं, आणि लहान जुडगा समोरच्या आंगच्या पुढच्या स्तंभाशीं असें जुळतात. शेवटील जुडग्याच्या घटक तंतूंनीं पुढचे श्वेतकामिस्पूर पूर्ण होतें.

मागल्या मुळ्या पुढल्या पेक्षा मोठ्या असतात, व ह्यांवर ग्यांग्लियन असतात. ह्या कण्याच्या रज्जूच्या धूसर मज्जेच्या मागल्या शृंगासमोर मागल्या वाजूच्या चिरे पासून निघतात, व शृंगा मध्ये शिरतात, आणि विभागल्या जाऊन काहीं तंतु त्याच आंगच्या वाजूच्या व मागच्या स्तंभाशीं, व काहीं धूसर कामिस्पूरशीं जुळतात. कण्याच्या मज्जातंतूंचे ग्यांग्लियन अंडाकार व तांबूसवर्ण असून, मज्जातंतूंच्या आकारा प्रमाणें लहान किंवा मोठे असतात. हे मणक्यांच्या मधील छिद्रांत ज्या ठिकाणीं मज्जातंतु झुरामेतरास विंधितात, त्या ठिकाणाच्या बाहेर आहेत. ग्यांग्लियनच्या पलीकडे दोन्ही मुळ्या जुळून एक रज्जु होते, ती विभागली जाऊन दोन शाखा होतात, त्यांत पुढल्या शाखा ऊर्ध्व व अधःशाखासह शरीराच्या पुढल्या भागास, व मागल्या शाखा मागल्या भागास अशा वाटल्या जातात. मागल्या शाखा पुढल्या पेक्षा लहान असतात.

मानेचे मज्जातंतु. सर्वैकल् नर्वस.

पहिला मज्जातंतु आविस्वत, व आतलसची पुढची क्रमान, ह्यांच्यामधून निघतो; दुसरा, आतलसची मागली क्रमान, व आविस्वत, ह्यांच्या मधून; व आठवा मानेचा शेवटचा व पाठीचा पहिला ह्या मणक्यांच्या मधून; असे कण्याच्या नळांतून निघतात. प्रत्येक मज्जातंतु नळाच्या बाहेर पडल्यावर विभागून, त्या-

च्या पुढची व मागची अशा दोन शाखा होतात. वरल्या चार मज्जातंतूंच्या पुढच्या शाखांच्या योगानें सर्वैकल् प्रेक्सस म्हणजे मानेतले जाळें होतें; खालच्या चार मज्जातंतूंच्या पुढच्या शाखा, व पाठीच्या मज्जा तंतूची पहिली शाखा, ह्यांच्या योगानें त्रेकीयल् प्रेक्सस म्हणजे भुज संबंधी जाळें होतें.

मानेच्या मज्जातंतूंच्या पुढच्या शाखा.

पहिला अथवा सव्भाक्विसपितल् मज्जातंतु ह्याच्या पुढल्या शाखे पासून शेजारच्या स्नायूस शाखा जातात. नंतर पुढची शाखा न्यूमोग्यास्त्रिक्, हैपोग्लासल्, व सिंपथेटिक्, ह्या मज्जातंतूशी संयोग पावते, आणि तिजपासून दुसऱ्या मज्जातंतूंच्या पुढल्या शाखेस उतरती शाखा जाते. दुसऱ्याच्या पुढल्या शाखे पासून पहिल्याच्या पुढलीस एक चढती, व तिसऱ्याच्या पुढलीस दोन उतरत्या शाखा जातात, तिसऱ्याच्या पुढल्या शाखे पासून दुसऱ्याच्या पुढलीस एक चढती, व चवथ्याच्या पुढलीस एक उतरती शाखा जाते. चवथ्याच्या पुढल्या शाखे पासून तिसऱ्याच्या पुढलीस चढती, व पांचव्याच्या पुढलीस उतरती शाखा जाते. पक्षतुल्य भागाच्या मध्ये असतांच सामान्यतः ह्या पासून फ्रेनिक् मज्जातंतूस एक शाखा जाते.

मानेचा पांचवा, सहावा, सातवा, आणि आठवा, ह्या मज्जातंतूंच्या पुढच्या शाखा, वरच्या चर्ही पेशां मोठ्या आहेत; परंतु त्या सर्वांचे आकारमान एक सारखे आहे, आणि त्यांच्या संयोगानें त्रेकीयल् प्रेक्सस होतें.

मानेचे जाळें. सर्वैकल् प्रेक्सस

सर्वैकल् प्रेक्सस हे, मानेच्या वरच्या चार मज्जातंतूंच्या पुढच्या शाखांच्या परस्पर संयोगानें होतें. हे वरच्या चार मणक्यांच्या पुढे असतें, लंघेतर आंग्युली स्क्वाप्युली व स्क्लीनस भीदियस ह्या स्नायूवर टेंकतें, व स्तनीम्पास्तैद स्नायूने आच्छादिते आहे. सर्वैकल् प्रेक्सस ह्याच्या शाखांचे उघळ व खोल असे दोन वर्ग आहेत. त्यांची व्यवस्था पुढे लिहिल्या प्रमाणे आहे,—

उथळ	{	चढत्या	{	सुपरफिशियेलिसकोले. आरिक्युलेरिसम्याग्रस. आक्सिपितेलिसमैर.	{	स्तर्ल. ह्याविक्युलर. अक्रोमियल्.
		उतरत्या	{	सुप्राक्लयाविक्युलर.		
खोल	{	आंतल्या	{	कम्प्युनिकेतिंग. मस्क्युलर. कम्प्युनिकन्सनोने. फ्रेनिक	{	
				बाहेरल्या		

सर्वेकल् फ्लेक्ससच्या उथळ शाखा.

सुपरफिशियेलिस कोले ही शाखा मानेच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या मज्जातंतू पासून निघून, बाहेरच्या जुग्युलर शिरेच्या मागून स्तर्नोम्यास्तैद स्नायू वरून तिरपी पुढे जाते. ह्या स्नायूच्या पुढच्या कांठा जवळ ही शाखा मानेच्या खोल फाशियाचें विंधन करते, व प्लातिज्मा स्नायूच्या खाली हिज. पासून चढती व उतरती अशा दोन शाखा निघतात, त्या मानेच्या पुढल्या व बाजूच्या भागाच्या चर्मास वाटल्या जातात. ही चढत्या शाखांपैकी पहिली होय.

आरिक्युलेरिसम्याग्रस ही चढत्या शाखां पैकीं सर्वांत मोठी शाखा होय. ही मानेच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या मज्जातंतू पासून निघून, स्तर्नोम्यास्तैद स्नायूच्या मागच्या कांठा वरून वळून, खोल फाशियाचें विंधन करून त्या स्नायू वरून परातिद म्ळांद पर्यंत चढत जाते. ह्या ठिकाणीं हिच्या अनेक शाखा होतात, त्या परातिद म्ळांद, मुखाचें चर्म, आणि कान व त्याच्या शेजारचे भाग ह्यांचें चर्म, ह्या भागांस वाटल्या जातात. ह्या शाखा फेशियल् मज्जातंतूच्या शाखांशीं संयोग पावतात.

आक्सिपितेलिसमैर ही शाखा मानेच्या दुसऱ्या मज्जातंतू पासून वरलीच्या वरतीं निघते, व स्तर्नोम्यास्तैद स्नायूच्या मागच्या कांठा वरून

कमानी प्रमाणे वळून, मस्तकाच्या मागच्या भागाच्या बाजू पर्यंत चढते. ह्या ठिकाणी ती खोल फाशियाचें विंधन करते, व कानाच्या मागून डोक्याच्या बाजूने तशीच चढत जाते. हिच्या शाखा आक्सिपितोक्रांतोलिस स्नायु व चर्म ह्यांस वाटल्या जाऊन, सर्वैकल् प्लेक्ससच्या इतर शाखा, व फोशियल् मज्जातंतूच्या शाखा, ह्यांशीं संयोग पावतात. ह्या मज्जातंतूची कधीकधी प्रत्येक बाजूस जोडी असते. ह्या पासून एक शाखा कानास जाते.

उतरत्या शाखा किंवा सुप्राक्लयाविक्युलर शाखा.

ह्या शाखा मानेच्या तिसऱ्या व चवथ्या मज्जातंतू पासून निघून, स्तर्नो-म्यास्तैद स्नायूच्या मागच्या कांठा खालून बाहेर पडून, स्तर्नोम्यास्तैद व त्रपी-जियस ह्या स्नायूंच्या मध्ये येतात. एथें त्यां पासून ज्या शाखा निघतात त्यांचे तीन वर्ग आहेत.

आंतली अथवा स्तर्नल शाखा, स्तर्नोम्यास्तैद स्नायूच्या आरंभा वरून जाऊन, मध्य रेषे पर्यंत चर्मा वर वाटली जाते.

मधली अथवा क्लयाविक्युलर शाखा देलतैद व पेक्टोरल् स्नायूस आ-च्छादणाच्या चर्मास वाटली जाते.

बाहेरली अथवा अक्रोमियल् शाखा, त्रपीजियस स्नायूच्या बाहेरल्या आं-गा वरून तिरपी जाऊन, स्कंधाच्या वरच्या व मागच्या भागाच्या चर्मास वा-टली जाते.

सर्वैकल् प्लेक्ससच्या खोल शाखा. आंतला वर्ग.

कम्युनिकेतिंग शाखा, पहिला व दुसरा मज्जातंतु जुळाविणाऱ्या मुदनी पासून निघून न्युमोग्याल्लिक, हॅपोग्लासल्, व सिंपथेटिक, ह्या मज्जातंतूस-जातात.

मस्क्युलर शाखा ह्या वरील मुदनी पासून व पहिल्या मज्जातंतू पासून निघून, मानेच्या रेंवतै स्नायूस वाटल्या जातात.

कम्युनिकन्सनोनै ह्या शाखेचे बहुधा दोन तंतु असतात, त्यां पैकीं एक मानेच्या दुसऱ्या मज्जातंतू पासून, व एक तिसऱ्या मज्जातंतू पासून असे निघतात. हे तंतु आंतल्या जुग्युलर शिरेच्या बाहेरच्या आंगांनै नीट खाली उतरतात, मग मानेच्या मध्याच्या किंचित् खाली ते त्या शिरेवरून जाऊन,

करातिद रक्तवाहिन्यांच्या वेष्टनाच्या पुढे दिसें देन्सनोनै शाखेशी संयोग पावतात, त्यायोगें एक मुदन होते. हा संयोग कधीं कधीं वेष्टनाच्या आंत होतो.

फ्रेनिक् शाखा, मानेच्या तिसऱ्या व चवथ्या मज्जातंतू पासून निघते, आणि पांचव्या मज्जातंतू पासून हिला एक संयोगी शाखा येते. ही स्कलीनस अंतैकस स्नायूच्या पुढच्या आंगा वरून तिरपी मानेच्या मुळा पर्यंत उतरते, सब्क्लेवियन धमनीच्या पहिल्या भागा वरून, तो भाग व सब्क्लेवियनशीर ह्यांच्या मधून जाते, आणि पिंजरांत शिरत असतां आंतल्या म्यामरी धमनीच्या मुळा वरून अडवी जाते. छातींत ती फुफ्फुसाच्या मुळीच्या पुढून, पेरिकार्दियमच्या वाजून, पेरिकार्दियम् व मिदियस्तैनम् संबंधी भूरा ह्यांच्या मधून, दैफ्रम् स्नायु पर्यंत बहुत करून नीट खालीं उतरते. ह्या ठिकाणी तिच्या शाखा होतात, त्या दैफ्रम् स्नायूला पृथक् पृथक् विंधून त्याच्या खालच्या आंगास घाटल्या जातात.

डावी पेशां उजवी **फ्रेनिक् शाखा** अधिक खोल, अखूड, व नीट आहे. ही, उजवी इन्नामिनेत शीर, व वरची वीनाकेवा शीर, ह्यांच्या बाहेरच्या वाजूस असते.

डावी फ्रेनिक् शाखा उजवी पेशां लांब आहे, कारण डाव्या वाजूस दैफ्रम् स्नायु जास्ती खालीं आला असतो, व त्ददाचा शोंक डावीकडे असतो. पिंजराच्या वरच्या भागांत, ही शाखा एयोर्ता धमनीच्या कमानीच्या पुढून फुफ्फुसाच्या मुळीकडे येते.

सर्वैकल् ग्लेक्ससच्या खोल शाखा. बाहेरला वर्ग.

कम्पुनिकेतिंग शाखांच्या योगानें, सर्वैकल् ग्लेक्ससशीं स्पैनल् अक्सेसरी मज्जातंतूचा संयोग होतो.

मस्कुलर शाखा, स्तनोग्यास्तैद, लेवेतर आंगुली स्क्वाप्युली, स्कलीनस मीदियस, व त्रपीजियस, ह्या स्नायूस वाटल्या जातात.

मानेच्या मज्जातंतूंच्या मागल्या शाखा.

पहिल्या दोन खेरीज करून बाकीच्या शाखा पक्षतुल्य भागांच्या मधून बाहेर पडतात, व मागे जातात, आणि विभागल्या जाऊन ह्यां पासून आंतल्या व बाहेरल्या अशा शाखा निघतात.

आंतल्या शाखांची व्यवस्था मानेच्या वरच्या व खालच्या भागांत सारखी नाही. तिसऱ्या, चवथ्या, व पांचव्या, मज्जातंतूच्या आंतल्या शाखा कटक तुल्य भागां कडे आंत जाऊन, स्नायूंचें विंधन करतात, आणि नंतर त्रिपोजि-यस स्नायूस आच्छादणाऱ्या चर्मावर वाटल्या जाण्या कारितां बाहेर वळतात. खालच्या तीन मज्जातंतूंच्या शाखा स्नायूस वाटल्या जातात.

बाहेरील शाखा कण्याच्या वाजूस जी मोठी खांचणी आहे, तिच्या बा-हेरील भागांतल्या स्नायूस वाटल्या जातात.

मानेच्या पहिल्या तीन मज्जातंतूंच्या मागल्या शाखांची व्यवस्था निराळ्या प्रकारची आहे.

मानेच्या पहिल्या मज्जातंतूची मागली शाखा (सम्भाक्सिपितल्) पुढली पेशां मोठी आहे. ही आक्सिपत, व अतलसची मागची कमान, ह्यांच्या मधून कण्याच्या नळांतून बाहेर पडते, आणि वर्तिव्रल् धमनीच्या मांत असते. एथें ही रेक्टस पोस्तीकस मेजर, आर्टिकुलस सुपरियर, व आर्टिकुलस इन्फिरियर, ह्या स्नायूंच्या मधील त्रिकोणाकार स्थानांत असते, आणि स्नायूस वाटली जाते.

मानेच्या दुसऱ्या मज्जातंतूची मागली शाखा पुढली पेशां फार मोठी असून अतलसची मागची कमान, व आक्सिपत, ह्यांच्या मधून बाहेर पडते. हिला पहिली पासून एक शाखा येते, नंतर ही विभागून आंतली व बाहेरली अशा दोन शाखा होतात. हिच्या आंतल्या शाखेस आक्सिपितेंडिस मेजर म्हणतात, ती आक्सिपितल् धमनीसह वर चढून डोक्याच्या चर्मावर वाटली जाते.

मानेच्या तिसऱ्या मज्जातंतूची मागली शाखा वरच्या दोहां पेशां लहान आहे. हिजपासून एक शाखा निघते, ती आक्सिपत आच्छादणाऱ्या चर्मास जाते. ह्या शाखेच्या योगानेंच ही मानेच्या इतर मागच्या शाखांपासून भिन्न झाली आहे.

भुजेचें जाळे. त्रेकीयल् ग्लेक्सस.

हें मानेचे खालचे चार, व पाठीचा पहिला एक, ह्या मज्जातंतूंच्या पुढच्या शाखांनीं होतें. मज्जातंतूंच्या शाखांच्या संयोगाची रीति,—पांचवा व सहावा मज्जातंतु जुळून एक रज्जु होते, ती सातव्याशीं जुळून पुनः

एक रज्जु होते. मानेच्या शेवटच्या व पाठीच्या पहिल्या मज्जातंतूच्या संयोगाने दुसरी रज्जु होते, ह्या रज्जु सब्क्लेवियन धमनी सहवर्तमान काखे पर्यंत जातात, व दुसरी रज्जु धमनीच्या सन्निध असते. क्ल्याविकल जंवल्ल अथवा कधी कधी कांखेंत प्रत्येक रज्जु पासून एक विभाग निघतो, तो जुळून तिसरी रज्जु होते, व ह्या तिन्ही रज्जु अक्सिलरी धमनीस वेष्टितात. चवथ्या पासून पांचव्या मज्जातंतूस आलेल्या शाखेच्या योगाने ब्रेकियल प्लेक्सस सर्व्कल प्लेक्ससशी, व फ्रेनिक मज्जातंतूशी संयोग पावते.

संबंध. मानेंत हें प्लेक्सस प्रथम पुढच्या व मधल्या स्कलीनै स्नायूंच्या मध्ये, नंतर सब्क्लेवियन धमनीच्या वर व बाहेरल्या आंगास असतें, व शेवटी क्ल्याविकलच्या खालून कांखेंत येतें. एथे हें प्रथम अक्सिलरी धमनीच्या बाहेरल्या आंगास असतें, नंतर तिच्या सभोवती असतें, आणि तिच्या खालच्या भागा जवळ त्याच्या शेवटल्या शाखा निघतात. ब्रेकियल प्लेक्ससच्या शाखांचे दोन वर्ग केले आहेत. त्यांत क्ल्याविकलच्या वर निघणाऱ्या शाखा हा एक, व त्या अस्थीच्या खाली निघणाऱ्या शाखा हा दुसरा वर्ग होय.

क्ल्याविकलच्या वरती निघणाऱ्या शाखा.

कम्पुनिकेतिंग

पोस्तीरियर थोऱ्यासिक्

मस्क्युलर

सुप्रास्क्याप्युलर

फ्रेनिक मज्जातंतूस एक संयोगी शाखा गेली आहे तिला कम्पुनिकेतिंग म्हणतात.

मस्क्युलर म्हणजे स्नायू संबंधी शाखा लांगस कोले, स्कलीनै, ऱ्हावैदिरे व सब्क्वाप्युलेरिस, ह्या स्नायूस गेल्या आहेत.

मागला थोऱ्यासिक् हा मोठा व लांब मज्जातंतु सरेतस म्याग्रस स्नायूस जातो, हा मानेच्या पांचव्या व सहाव्या मज्जातंतु पासून निघतो.

सुप्रास्क्याप्युलर हा स्क्याप्युलाच्या सुप्रास्पेनस खांचेंत वरच्या कांठा वरच्या खांचणींतून येतो, व सुप्रा स्पेनेतस स्नायूस त्याच्या शाखा जाऊन एक शाखा सब्क्वाप्युलर खांचेंत जाते. हा मज्जातंतु मानेच्या पांचव्या, सहाव्या, व सातव्या मज्जातंतूच्या संयोगाने झालेल्या रज्जुपासून निघतो.

सर्वेकल आणि त्रेकिपल्लु वेक्ससस

सर्वेकल मज्जातंतु



दासील मज्जातंतु

१ सर्वेकल वेक्ससस . २ कम्प्यु निकन्सनाने . ३ त्रेकिपल्लु मज्जातंतु . ४ प्र. म्. चर उतरतो . ५ त्रेकि-
 यल्लु वेक्ससस र्था - हा वेद शौरवा . ६ सुप्रास्व्या प्युलर . ७ भाग-या थोन्व्यासिक . ८ मष्क्रे वि-
 यन . ९ दोन पुढे थोन्व्यासिक मज्जातंतु . १० हीन सबुस्व्या प्युलर . ११ सर्वेकल . १२
 हान आंतला क्मुतेनियस . १३ आंतला क्मुतेनियस . १४ अल्सर . १५ सीटियन . १६ म-
 स्कुलो क्मुतेनियस . १७ मस्कुलो स्पेरक .

कल्याविकल्च्या खालीं निघणाऱ्या शाखा.

छातीच्या .. पुढले थोऱ्यासिक् .. २

खांद्याच्या .. { सव्स्व्याप्युलर.
सर्कॅक्स.

दंड, प्रकोष्ठ
व
हात ह्यांच्या

मस्क्युलोक्युतेनियस.
आंतलाक्युतेनियस.
लहान आंतला क्यु-
तेनियस.
मीदियन.
अलनर.
मस्क्युलोस्पैरल्.

कल्याविकल्च्या खालीं निघणाऱ्या शाखा तीन रज्जूपासून पुढे सांगितल्या प्रमाणे निघतात,— बाहेरील रज्जूपासून पुढल्या दोन थोऱ्यासिक पैकीं बाहेरची मस्क्युलोक्युतेनियस, मीदियनचें बाहेरील डोकें; आंतल्या रज्जूपासून पुढल्या दोन थोऱ्यासिक पैकीं आंतली, आंतली क्युतेनियस, लहान आंतली क्युतेनियस, अलनर, आणि मीदियनचें आंतलें डोकें; मागल्या रज्जूपासून सव्स्व्याप्युलर निघते, ती विभागून मस्क्युलोस्पैरल् व सर्कॅक्स ह्या शाखा होतात.

पुढले थोऱ्यासिक मज्जातंतु दोन आहेत, व हे पेक्तोरेल् स्नायूवर वाटले जाऊन, परस्परांशीं संयोग पावतात. दोहों पैकीं बाहेरचा मोठा आहे, हा आक्सिलरी धमनी व शीर ह्यांच्या वरून आंत जाऊन पेक्तोरोलिस मेजर स्नायूस वाटला जातो. आंतला मज्जातंतु धमनी व शीर ह्यांच्या मधून जातो, आणि बाहेरच्या मज्जातंतूशीं जुळून मुदन होते, तिजपासून पेक्तोरेल् स्नायूस शाखा जातात.

सव्स्व्याप्युलर मज्जातंतु तीन आहेत, व हे सव्स्व्याप्युलेरीस, तीरोज मेजर, व न्यातिसिमसदासै, ह्या स्नायूस वाटले जातात.

सर्कॅक्स हा सव्स्व्याप्युलेरीस ह्याच्या पुढून व आक्सिलरी धमनीच्या मागून उतरतो, आणि त्या स्नायूच्या खालच्या कांठा जवळ मार्गे जातो, व वरची आणि खालची अशा दोन शाखा ह्या पासून निघतात. वरची शाखा मागल्या सर्कॅक्स रक्तवाहिन्यां सहवर्तमान देल्लतैद स्नायूच्या खालून भुजास्थीस वेढा घालते, व त्या स्नायूस व त्यावरील चर्मास हिज पासून शाखा जातात. खालची शाखा तीरोज मेजर व देल्लतैद स्नायु, आणि देल्लतैद व त्रै-

सेप्स ह्या स्नायूंस आच्छादणारें चर्म, ह्यांवर वाटली जाते. सर्कलेक्स ही वि-
मागण्यापूर्वी स्कंधसंधीस हिची एक शाखा जाते, ती सबस्व्याप्युलेरिस स्नायू-
च्या खालीं स्कंधांत शिरते.

मस्क्युलो क्युतेनियस मज्जातंतु पेक्टोरोलिस मैनेर स्नायूच्या खालच्या
कांठा समोर निघतो, व कारेकोब्रेकियेलिस स्नायूस विंधून दंडाच्या बाहेरल्या
आंगास व कोपराच्या किंचित् वरतीं बैसेप्स व ब्रेकियेलिस अंतैकस ह्या
स्नायूंच्या मध्यें येतो, व येथें खोल फाशियाचें विंधन करून चर्माखालीं येतो;
चर्माखालीं आलेला भाग मीदियन क्रिभ्यालिक् शिरेच्या मागून जातो, व ह्या
पामून पुढची व मागची अशा शाखा निघतात. पुढची शाखा प्रको-
ष्ठाच्या व मणगटाच्या रेदियस कडच्या भागाच्या पुढल्या आंगच्या कात-
ड्यास वाटली जाते. हा मज्जातंतु रेदियल्, व मस्क्युलोस्पैरल् ह्याची बाहेरली
क्युतेनियस, ह्या शाखांशीं संयोग पावतो.

आंतली क्युतेनियस ही ब्रेकियल् प्लेक्ससच्या सर्व शाखां पेक्षां लहान
आहे. ही दंडाच्या आंतल्या आंगानें जाते, व जेलिक् शिरे सहवर्तमान खोल
फाशियाचें विंधन करते, व चर्माखालीं येऊन तेथें हिजपासून पुढली व मा-
गली ह्या शाखा निघतात. पुढची शाखा मीदियन व जेलिक् हिच्या पुढून
अथवा मागून जाऊन, प्रकोष्ठाच्या व मणगटाच्या अल्नाकडच्या भागाच्या पु-
ढल्या आंगच्या कातड्यास वाटली जाते. मागली शाखा तशीच अल्ना-
कडच्या भागाच्या मागल्या आंगानें जाऊन, प्रकोष्ठाच्या व मणगटाच्या का-
तड्यास वाटली जाते. आंतली क्युतेनियस ही अल्नर व लहान आंतली
क्युतेनियस, ह्या शाखांशीं संयोग पावते.

लहान आंतली क्युतेनियस शाखा दंडाच्या आंतल्या आंगच्या कांत-
ड्यावर कोपरा पर्यंत वाटली जाते. ही प्रथम आक्सिलरी शिरेच्या खालून,
नंतर आंतल्या आंगानें, व ब्रेकियल् धमनीच्या आंतल्या आंगानें जाते, आणि
दंडाच्या मध्यावर खोलफाशियाचें विंधन करून कातड्याखालीं येते.

मीदियन हा दंडाच्या व प्रकोष्ठाच्या मध्य रेषेनें गेला असल्यामुळे, त्यास
हें नांव मिळालें आहे. हा मोठा मज्जातंतु आहे. हा दोन मुळ्यांनीं
निघतो, त्यापैकी एक बाहेरल्या रज्जू पामून, आणि दुसरी आंतल्या रज्जू पा

सून निघते, व त्यांच्यामध्ये आक्सिलरी धमनीचा खालचा भाग असतो. ह्या धमनीच्या पुढे अथवा बाहेरल्या आंगास ह्या मुळ्या जुळतात. दंडा मधून खाली उतरतांना हा मज्जातंतु ब्रेकियल् धमनीच्या बाहेरल्या आंगास असतो व दंडाच्या मध्यावर धमनीच्या पुढून अथवा मागून तिच्या आंतल्या आंगास येतो, आणि हा संबंध कोपराच्या वांकापर्यंत तसाच राहतो. प्रकोष्ठामध्ये हा प्रोनेतर रोदिपैतीरीज ह्याच्या दोहों डोक्यांच्यामधून, व फ्लेक्सर सब्लैमिस, ह्याच्या खालून जातो. आन्युलर लिगमेंत पासून दोन इंच वरतीं हा अधिक उथळ होऊन, फ्लेक्सर सब्लैमिस व फ्लेक्सर कार्पैरिदियेलिस ह्या स्नायूंच्या मध्ये असतो. शेवटीं अन्युलर लिगमेंत खालून हातामध्ये शिरतो.

शाखा. दंडांत असतां ह्या पासून शाखा मुळींच निघत नाहीं.

प्रकोष्ठामध्ये फ्लेक्सर कार्पैअल्नेरिस सोडून, पुढील देशाच्या उथळ थराच्या सर्व स्नायूस ह्या पासून शाखा जातात. ह्याच्या पुढल्या इन्तर आसियस शाखे पासून पुढील देशाच्या म्हणजे प्रकोष्ठाच्या खोल थराच्या स्नायूस शाखा जातात. ही शाखा पुढच्या इन्तर आसियस धमनीसह फ्लेक्सर लांगस पालिसिस व फ्लेक्सर प्रोफंदस दिजितोरम् ह्यांच्या मधून जाते. पाल्मर क्यूतेनियस शाखे पासून तळहाताच्या कातड्यास शाखा जातात.

मीदियन पासून हातामध्ये आंतली व बाहेरली अशा शाखा जातात. बाहेरल्या शाखे पासून स्नायूस संबंधी शाखा निघते, तिजपासून अंगुष्ठाच्या कांहीं स्नायूस शाखा जातात, व बोटांसंबंधी दिजितल् म्हणून शाखा निघतात, त्या अंगुष्ठ व तर्जनी ह्यांस जातात. आंतल्या शाखे पासून तर्जनी, मध्यमा, व अनामिका, ह्यांस शाखा जातात. त्यांस दिजितल् शाखा म्हणतात.

बोटांसंबंधी अथवा दिजितल् शाखा पांच आहेत. पहिल्या दोन अंगुष्ठाच्या दोन्ही कांठांस, व तिसरी तर्जनीच्या बाहेरल्या आंगास अशा जातात. चवथी विभागून तिच्या शाखा तर्जनी व मध्यमा ह्यांच्या लगतच्या आंगास, आणि पांचवी विभागून तिच्या शाखा मध्यमा व अनामिका ह्यांच्या लगतच्या आंगास जातात. पांचवी अल्नर मज्जातंतूच्या एका शाखेशी संयोग पावते.

अल्नर मज्जातंतु प्रकोष्ठाच्या आंतल्या आंगास असतो. हा प्रकोष्ठ आणि हात ह्यांच्या स्नायूस व कातड्यास वाटला आहे. हा मीदियन पेशी

लहान असून, ब्रेकियल् फ्लेक्ससच्या आंतल्या रज्जू पासून निघतो. प्रथम हा आक्सिलरी धमनीच्या आंतल्या आंगास, नंतर दंडाच्या मध्या पर्यंत ब्रेकियल् धमनीच्या आंतल्या आंगास असतो. एधून हा त्रैसेप्तच्या आंतल्या डोक्या वरून जातो, व स्नायूंच्या मधील आंतल्या पडद्याचें विंधन करून, खालच्या प्रोफंदा धमनी सहवर्तमान ओलिक्रेनन् व आंतली कांदैल् ह्यांच्यामधील खांचणींत उतरतो, आणि फ्लेक्सर कार्पे अल्नेरिस स्नायूंच्या दोन डोक्यांच्या मधून प्रकोष्ठांत येतो. प्रकोष्ठांत हा त्याच्या आंतल्या आंगानें फ्लेक्सर प्रोफंदस दिजितोरम् स्नायूवरून नीट खाली उतरतो. ह्याचा वरला अर्धभाग फ्लेक्सर कार्पे अल्नेरिस ह्यानें आच्छादला आहे, व खालचा अर्धभाग उथळ असून अल्नर धमनीच्या आंतल्या आंगास असतो. मणगटाजवळ हा पिसिफार्म अस्थीच्या नाहेरल्या आंगून आन्ग्युलर लिगमेंत वरून जाऊन, त्याचे उथळ पाल्मर व खोल पाल्मर असे दोन विभाग होतात. उथळ शाखे पासून पाल्मेरिस ब्रीविस व कातडें ह्यांस शाखा जातात, व दोन दिजितल् शाखा ही निघतात; त्यां पैकीं एक करंगळीच्या आंतल्या आंगास जाते, व दुसरी विभागून तिच्याशाखा कनिष्ठिका व अनामिका ह्यांच्या लगतच्या आंगास जातात, ती मोदियनच्या एका शाखेशीं संयोग पावते. खोल पाल्मर शाखेपासून हाताच्या स्नायूंस शाखा जातात.

प्रकोष्ठामध्ये अल्नर मज्जातंतू पासून कोंपराचा व मणगटाचा संधि, फ्लेक्सर कार्पे अल्नेरिस स्नायु, फ्लेक्सर प्रोफंदस दिजितोरम् स्नायूचा आंतील अर्धभाग, आणि प्रकोष्ठाचें व मणगटाचें कातडें, ह्या भागांस शाखा जातात.

मस्क्युलो स्पैरल् ही ब्रेकियल् फ्लेक्ससच्या सर्व शाखांहून मोठी शाखा आहे. हिजपासून दंड व प्रकोष्ठ ह्यांच्या मागल्या आंगचे स्नायु व कातडें, आणि हाताचें कातडें, ह्या सर्वांस शाखा जातात. ही सकाँफ्लेक्स सहवर्तमान मागल्या रज्जूपासून निघते. आरंभी ही आक्सिलरी धमनीच्या मार्गे, व ब्रेकियल् धमनीच्या वरल्या भागाच्या मार्गे असते, आणि तीरीजमेजर व ल्यातिसिमसदासै ह्या स्नायूंच्या तेंदनांच्या पुढून खाली जाते. मग ही वरील प्रोफंदा रक्तवाहिन्यां सहवर्तमान स्पैरल् खांचणी मधून भुजांस्थीस वेढा घालते, व दंडाच्या नाहेरील आंगास सुपेनेतरलांगस व ब्रेकियोलिस अंतैकस ह्या

स्नायूंच्या मधून, बाहेरील कांदैलच्या पुढल्या आंगापर्यंत उतरते, आणि एथे विभागली जाऊन रेदियल्, व मांगली इन्तर आसियस, ह्या शाखा हिजपासून निघतात.

रेदियल् मज्जातंतु प्रकोष्ठाच्या पुढल्या आंगानें, रेदियल् धमनीच्या बाहेर-
ल्या आंगानें, व सुपैनेतरलांगस स्नायूंच्या खालून जातो. मणगटा पासून सुमारे
तीन इंच वरतीं, धमनीचा आणि ह्याचा संबंध सुटतो, व प्रकोष्ठाच्या बाहेर-
ल्या कांठाजवळ हा खोल फाशियाचें विंधन करतो, आणि ह्यापासून दोन शाखा
निघतात. बाहेरल्या शाखेपासून रेदियस कडल्या वाजूचें कातडें व अंगु-
ष्ठ ह्यांस शाखा जातात, व ती बाहेरील क्युतेनियसच्या मागल्या शाखांशीं
संयोग पावते. आंतली शाखा बाहेरील क्युतेनियसच्या एका शाखेशीं सं-
योग पावून, अल्लरच्या एका शाखेशीं जुळून मणगटाच्या मागल्या आंगास
एक कमान होते, आणि नंतर ती शाखा विभागून अंगुष्ठ, तर्जनी, मध्यमा,
व अनामिका, ह्यांस तिच्या दिजितल् शाखा जातात.

मागला इन्तर आसियस मज्जातंतु सुपैनेतरब्रीविस ह्याच्या द्रव्या मधून
प्रकोष्ठाच्या मागल्या आंगास वळतो, नंतर स्नायूंच्या उधळ व खोल थरांच्या-
मध्ये जाऊन, मणगटाच्या कार्पस भागा पर्यंत उतरतो. मणगटाचा संधि,
आणि अंकोनियस सुपैनेतरलांगस व एकस्तेन्सर कार्पेरेदियेलिस लांजीयर हे
सोडून, रेदियल् व मागल्या ब्रेकियल् देशाचे स्नायु, ह्या भागांस ह्याच्या
शाखा जातात.

मस्कुलोस्पैरल् मज्जातंतूच्या स्नायूसंबंधी शाखा त्रैसेप्स, अंकोनियस, सु-
पैनेतरलांगस, एकस्तेन्सर कार्पेरेदियेलिस लांजीयर, आणि ब्रेकियेलिस अंतैकस,
ह्या स्नायूस जातात. ह्या शाखा मस्कुलोस्पैरल् मज्जातंतू पासून दंडाच्या
आंतल्या, बाहेरल्या, व मागल्या, भागांजवळ निघतात.

कातड्या संबंधी शाखा तीन आहेत, पैकीं एक आंतली व दोन बाहेर-
च्या आहेत. आंतली शाखा काखेंत निघते, आणि ही लहान असते. का-
खेंतून ही दंडाच्या आंतल्या आंगास येते, आणि ओलिक्रेनन् भागापर्यंत कात-
ड्यास जाते. बाहेरील दोन शाखा त्रैसेप्सस्नायूंच्या बाहेरील डोक्याचें विंधन
करतात, वरची शाखा किम्पालिक् शिरे सह कोपराच्या पुढल्या आंगाच्या

कातड्यास, आणि खालची शाखा प्रकोष्ठाच्या रेदियस कडच्या आंगच्या कातड्यास (मणगटापर्यंत), अशा जातात.

पाठीचे मज्जातंतु. दार्सल नर्वस.

हे प्रत्येक बाजूस बारा असतात. पहिला, पाठीचा पहिला व दुसरा ह्या मणक्यांच्या मधून, आणि शेवटचा, पाठीचा शेवटचा व कमरेचा पहिला ह्या मणक्यांच्या मधून निघतो.

पाठीच्या मज्जातंतूंच्या मुळ्या थोड्या तंतूंनीं झालेल्या व लहान आहेत, आणि दुसऱ्या पासून शेवटच्या मज्जातंतू पर्यंत त्यांच्या आकार मानांत भेद थोडाच असतो. दोन्ही मुळ्या फार बारीक असतात. ह्यांची लांबी वरून खाली वाढत जाते, ह्या मणक्यांच्या मधील छिद्रांत परस्परांशीं जुळतात, व त्यांतून बाहेर पडल्या बरोबर पुनः विभागल्या जाऊन, त्यांच्या दार्सल म्हणजे पाठीकडची अथवा मागली, आणि इन्तर कास्तल् म्हणजे फासळ्यांच्या मधली अथवा पुढली, अशा दोन शाखा होतात. आतां सांगितलेलीं लक्षणें पाहिल्या व शेवटल्या मज्जातंतूस नसतात.

मागल्या शाखा पक्षतुल्य भागांच्या मधून मागे जातात, व त्यांजपासून बाहेरली आणि आंतली अशा दोन शाखा निघतात. बाहेरील शाखा पासून कण्याच्या बाजूच्या खांचणीतल्या स्नायूस डोक्या पर्यंत शाखा जातात, व ह्यां पैकीं खालच्या सहा कातड्यास जातात. आंतल्या शाखा पैकीं वरल्या सहा कटकतुल्य भागाजवळच्या कातड्यास, व खालच्या सहा स्नायूस वाटल्या आहेत.

फासळ्यांच्या मधील मज्जातंतु. इन्तरकास्तल् नर्वस.

ह्यांचे दोन वर्ग केले आहेत, त्यांत वरचे सहा छातीच्या भिंतीस, व खालचे सहा छातीच्या आणि पोटाच्या भिंतीस वाटले जातात, आणि सिंपथेटिक ग्यांग्लियांशीं संयोग पावतात.

वरचे इन्तर कास्तल् मज्जातंतु.

हे इन्तर कास्तल् रक्तवाहिन्यां सह फासळ्यांच्या मधील स्थानांत जातात. हे प्रथम पूरा व बाहेरील इन्तर कास्तल् स्नायु ह्यांच्या मधून, नंतर इन्तर का-

स्तल स्नायूंच्या दोहों धरांच्या मधून जातात, आणि स्तर्नम जवळ आंतल्या इन्तर कास्तल स्नायूस विंधून, स्तनाच्या व छातीच्या पुढच्या आंगच्या कातड्यावर वाटले जातात. ह्या शेवटील भागास आंतरियर क्युतेनियस मज्जातंतु म्हणतात.

ल्यातरल क्युतेनियस शाखा. वरच्या इन्तरकास्तल मज्जातंतूंच्या मध्या पासून एक एक शाखा निघते, ती बाहेरील इन्तरकास्तल व सरेतस म्याग्रस ह्यांस विंधून, कातड्याखालीं येऊन, पुढची व मागची अशा दोन शाखा निघून कातडें व स्नायु ह्यांस वाटल्या जातात.

इन्तर कास्तो ह्युमरल मज्जातंतु बाहेरील इन्तर कास्तल स्नायूस विंधून, काखेच्या स्थानावरून जातो, आणि आंतल्या क्युतेनियस मज्जातंतूशीं संयोग पावतो. हा मज्जातंतु दुसऱ्या इन्तर कास्तल मज्जातंतूची ल्यातरल क्युतेनियस शाखा होय.

खालचे इन्तर कास्तल मज्जातंतु.

हे फासळ्यांच्या मधील स्थानांच्या पुढल्या शेवटा पर्यंत वरच्या इन्तर कास्तल मज्जातंतू प्रमाणेंच येतात, व एथें हे फासळ्यांच्या कूर्चांच्या मागून, व त्रान्सवर्सेलिस व आतला आब्लीक ह्या स्नायूंच्या मधून, रेक्तसच्या वेष्टना पर्यंत येतात, व वेष्टनाचें विधन करून कातड्यावर वाटले जातात. ह्यांच्या मध्यापासून ल्यातरल क्युतेनियस शाखा निघतात, त्या बाहेरील इन्तर कास्तल व बाहेरील आब्लीक ह्या स्नायूस विंधून, कातड्या खालीं येऊन दोन शाखा देतात, त्या वरच्या इन्तर कास्तल मज्जातंतूंच्या शाखां प्रमाणें पुढें व मागे जाऊन, कातड्यावर वाटल्या जातात.

पाठीचे असाधारण मज्जातंतु.

पाठीचा पहिला मज्जातंतु. ह्याच्या मुळ्या मानेच्या मज्जातंतूंच्या मुळ्या सारख्या आहेत. ह्याची मागची शाखा मानेच्या मज्जातंतूंच्या मागच्या शाखे प्रमाणें वाटली जाते. ह्याच्या पुढच्या शाखे पासून ब्रेकियल प्लेक्सस होण्यास सहाय्य होते. ही शाखा पिंजराच्या बाहेर पडण्या पूर्वी हिज पासून एक लहान इन्तरकास्तल शाखा निघते, ती फासळ्यांच्या मधील पहिल्या स्थानांतू-

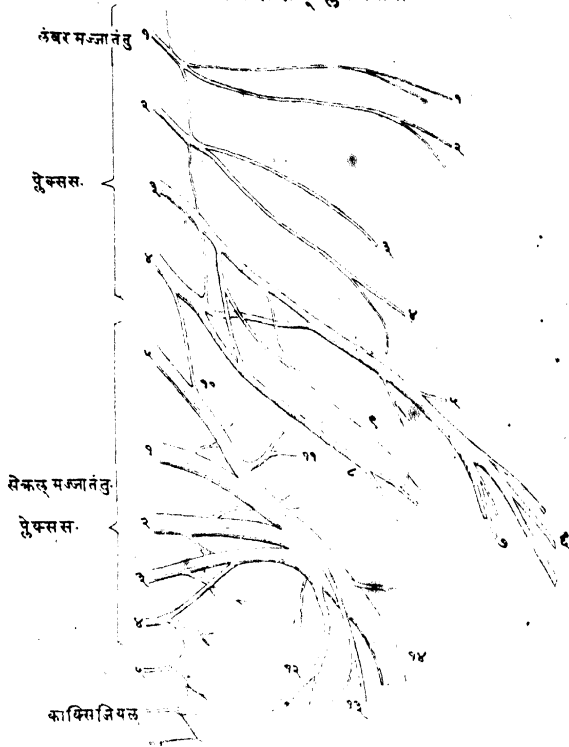
न जाऊन, पिंजराच्या पुढच्या भागास येऊन संपते. ह्या शेवटील भागास अंतीरियर क्युतेनियस मज्जातंतु म्हणतात, व हा कातड्यास वाटला जातो. पहिल्या मज्जातंतू पासून ल्यातरल् क्युतेनियस शाखा निघत नाही.

पाठीचा शेवटला मज्जातंतु पाठीच्या इतर मज्जातंतू पेक्षा मोठा आहे. ह्याची पुढची शाखा काद्रेतस लंबोरम् स्नायूच्या पुढून, शेवटल्या फासळीच्या खालच्या काठानें चालू होते, मग ती त्रान्सवर्सेलिस स्नायूचें अपान्युरोसिस ह्यास विंधून त्रान्सवर्सेलिस व आंतला आब्लीक ह्या स्नायूच्या मधून पुढें चालू होते, व तिच्या जातीच्या इतर शाखा प्रमाणें वाटली जाते. ही, लंबर डेक्ससच्या इलियोहैपोग्यास्त्रिक् शाखेशीं संयोग पावते, आणि कधी कधी दासै लंबर नामक लहान शाखेच्या योगानें कमरेच्या पहिल्या मज्जातंतूशीं जुळते. ही लहान शाखा काद्रेतस लंबोरम् स्नायूच्या द्रव्यांत असते. पाठीच्या शेवटच्या मज्जातंतूची ल्यातरल् क्युतेनियस शाखा तिच्या स्थूल आकाराविषयीं प्रख्यात आहे. ही आंतला आब्लीक व बाहेरला आब्लीक ह्या स्नायूस विंधून, इलियम्च्या शिखेवरून उतरून मांडिच्या खुब्याच्या कातड्यास वाटली जाते.

कमरेचे मज्जातंतु. लंबर नर्व्स.

हे प्रत्येक बाजूस पांच पांच आहेत. पहिला, कमरेचा पहिला, व दुसरा, ह्या मणक्यांच्या मधून; आणि शेवटला, कमरेचा पांचवा मणका, व सेक्रम, ह्यांच्या मधून बाहेर पडतो. ह्यांच्या मुळ्या सर्व मज्जातंतूंच्या मुळ्यापेक्षा मोठ्या असून त्यांचे तंतूही पुष्कळ आहेत. पुढच्या मुळ्या मागल्यापेक्षा लहान आहेत, परंतु मानेच्या मज्जातंतूंच्या मुळ्यांइतका ह्यांज मध्ये विषमभाव नाही ह्या लांब असून ह्यांचा शोक नीट खालीं असतो. ह्या मणक्यांच्या मधील छिद्रांत जुळतात, व त्यांतून बाहेर पडल्या बरोबर ह्यांपासून पुढली व मागली, अशा दोन शाखा निघतात. मागल्या शाखा पक्षतुल्य भागांच्या मधून मार्गें जातात, व विभागून ह्यांपासून आंतली व बाहेरली अशा दोन शाखा निघतात, त्या पाठीच्या मज्जातंतूंच्या शाखांप्रमाणेंच वाटल्या जातात. पुढच्या शाखावरून खालीं मोठ्या होत जातात, व ह्या सिपथेटिक् मज्जातंतूंच्या लंबर ग्यांग्लियाशीं जुळल्या आहेत. वरच्या चार शाखा लंबर डेक्सस वटिव

लेबर व सेकल् फ्लक्ससेस.



१. इलियोहेमोग्याम्यिक. २. इलियो हेमिजेनक. ३. बाइरील क्युतेनियस. ४. तेनितो क्रूरक.
 ५. पुरन्धा क्रूरक. ६. त्याच्या कातट्यास गेल्ल्या भाग. ७. वाभ्या ग्याळ अथवा स्नायू संबंधी
 भाग. ८. आवृत्युनेतर. ९. अक्ससरी आथ च्युनेतर. १०. लंबो सेकल कार्द. ११. बरन्हा ग्लूनि
 यल मज्जातंतु. १२. प्युरिड मज्जातंतु. १३. लहान सायातिक. १४. मोठा सायातिक; ह्यां खेरीन
 सेकल् फ्लक्सस पासून कांहीं स्नायू संबंधी शारवा निघतात.

करतात व पांचवी सेक्रेल् प्रेक्सस पूर्ण करते. ह्या शाखा सोअसम्यामसू स्नायूच्या मागे किंवा त्याच्या द्रव्यांत असतात. ह्यांपामून सोअस व काद्रेवस लंबोरम् ह्या स्नायूस शाखा जातात. पांचवीस चवथी पासून एक शाखा मिळाल्यावर ती सेक्रेमच्या बुडावरून उतरून पहिल्या सेक्रेल् मज्जातंतूच्या पुढल्या शाखेशी जुळते. ह्या संयोगानें लंबोसेक्रेल्कार्द होते.

कमरेचे जाळे.

लंबरप्रेक्सस.

हें वरचे चार लंबर म्हणजे कमरेचे मज्जातंतु त्यांच्या पुढच्या शाखांच्या-संयोगापासून झालेल्या मुदनींनीं घटित आहे. हें वर अरुंद असून दासै-लंबर नामक एका वारीक शाखेनें पाठीच्या शेवटल्या मज्जातंतूशी जुळलें आहे, व खालीं रुंद असून लंबोसेक्रेल् मज्जातंतूच्या योगानें सेक्रेल् प्रेक्ससशी जुळलें जातें. हें सोअस स्नायूच्या द्रव्यांत, व कमरेच्या मणक्यांच्या पक्ष-तुल्य भागांच्या पुढें आहे. हें पुढें लिहिल्याप्रमाणें होतें,— पहिल्या लंबर मज्जातंतूपासून इलियो हैपोग्यास्त्रिक् व इलियोइंभिनल् ह्या शाखा निघतात, आणि दुसऱ्यास त्याची एक शाखा जाते; दुसऱ्या पासून वाहेरील क्युतेनियस व जेनितो क्रूरल् ह्या शाखा जाऊन, तिसऱ्यास एक संयोगी शाखा जाते; तिसऱ्या पासून चवथ्यास उतरती शाखा जाऊन, तिसरीं विभागला जाऊन त्यापासून आणखी दोन शाखा निघतात, त्या पुढचा क्रूरल् व आव्यूरेतर हे मज्जातंतु होण्यास सहाय होतात; चवथा, पुढचा क्रूरल् व आव्यूरेतर ह्यांस पूर्ण करतो, व ह्या पासून अक्ससरी (सहायकारी) आव्यूरेतर ह्याचा कांहीं भाग निघतो, आणि पांचव्यास एक संयोगी शाखा जाते. लंबर प्रेक्सस-च्या शाखा,—

इलियो हैपोग्यास्त्रिक्.

आव्यूरेतर.

इलियो इंभिनल्.

अक्ससरी आव्यूरेतर.

जेनितो क्रूरल्.

पुढील क्रूरल्.

वाहेरील क्युतेनियस.

इलियो हैपोग्यास्त्रिक् हा मज्जातंतु सोअस स्नायूचा वाहेरील कांठ विंधून, काद्रेवस लंबोरम् स्नायू वरून श्लिषमच्या शिखेपर्यंत येतो. मग हा चान्स्वसेलिस स्नायूस विधितो, व त्यापासून एक इलियाक् म्हणून शाखा नि-

घते, ती इन्तर्नल् व एक्स्तर्नल् आब्लीक स्नायूस विंधून कातड्यावर वांटली जाते, आणि दुसरी हैपोग्यास्त्रिक् म्हणून एक शाखा निघते, ती आंतल्या आंगास वळून त्याच स्नायूस विंधून हैपोग्यास्त्रिक् देशाच्या कातड्यास वांटली जाते.

इलियोइंग्विनल् मज्जातंतु सोअस स्नायूस विंधितो; व क्राब्रेतस लंबोरम् व इलायकस ह्यांवरून जातो, मग त्रान्स्वर्सेलिस व इन्तर्नल् आब्लीक ह्या स्नायूस विंधून स्पर्म्यातिक् कार्दसहवर्तमान वृषणांत येतो. ह्या पासून पुरुषांत वृषणाच्या व मांडीच्या वरच्या व आंतल्या भागाच्या कातड्यास व स्त्रियांत उपस्थाच्या कातड्यास शाखा जातात. हा वरच्या मज्जातंतूशी संयोग पावतो.

जेनितो क्रूरल् मज्जातंतु सोअस स्नायूच्या द्रव्या मधून तिरपा जातो, व त्याच्या आंतल्या आंगानें पूपार्तच्या लिगमेंतपर्यंत खाली उतरून, विभागून ह्या पासून जेनितल् व क्रूरल् अशा दोन शाखा निघतात.

जेनितल् शाखा स्पर्म्यातिक् कार्दच्या मागल्या आंगानें वृषणांत उतरते, तिच्या शाखा पुरुषांत क्रिमास्तर स्नायूस जातात. स्त्रियांत ही रौदलिगमेंतास वांटली जाते.

क्रूरल् शाखा पूपार्तच्या लिगमेंत खालून मांडींत येते, व त्या भागाच्या वरल्या व पुढल्या आंगच्या कातड्यास तिच्या शाखा जातात.

बाहेरील क्युतेनियस मज्जातंतु सोअस स्नायूचा बाहेरील कांठ विंधून, इलायकस स्नायू वरून इलियमच्या पुढच्यावरच्या कंटकतुल्य भागाच्या खालच्या खांचणींत येतो, व एथून पूपार्तच्या लिगमेंत खालून मांडींत येतो, तेथें ह्याच्या दोन शाखा होतात.

पुढच्या शाखे पासून मांडीच्या पुढच्या व बाहेरच्या आंगच्या कातड्यास गुडघ्या पर्यंत शाखा जातात. मागल्या शाखे पासून निघालेल्या शाखा मांडीच्या बाहेरल्या व मागल्या आंगा वरून जाऊन, तिच्या मध्य भागापर्यंत कातड्यावर वांटल्या जातात. पुढची व मागची ह्या दोन्ही शाखा कातड्यावर वांटल्या जाण्यासाठीं फाशियालेताचें विंधन करतात.

आब्त्यूरेतर मज्जातंतु सोअस स्नायूच्या आंतल्या तंतूच्या मधून उतरतो,

व आब्त्यूरेतर छिद्रा मधून मांडीत उतरतो. नंतर त्यापासून पुढली व मागली अशा दोन शाखा निघतात, त्या परस्परां पासून आदक्तर ब्रीविस स्नायूनें सोडविल्या आहेत. आब्त्यूरेतर मज्जातंतु हा आब्त्यूरेतर एकस्तर्नस स्नायु व मांडीचे आदक्तर स्नायु, मांडीचा खुबा, गुडव्याचा संधि, आणि कधी कधी मांडीचे व जंघेचे कातडे, ह्या भागांवर वांटला जातो.

पुढली शाखा आदक्तर ब्रीविस ह्याच्या पुढून, व पेक्तेनियस व आदक्तर लांगस ह्यांच्या खालून, फेमरल् धमनीवर उतरते, व तिजवर शेवटीं वांटली जाते.

मागली शाखा आब्त्यूरेतर एकस्तर्नस ह्याला विंधिते, व आदक्तर ब्रीविस ह्याच्या मागून आदक्तर म्याग्रस ह्याच्या पुढल्या आंगावर येते, व तिजपासून स्नायूं संबंधी शाखा निघतात, त्या आब्त्यूरेतर एकस्तर्नस, आदक्तर म्याग्रस, आणि कधी कधी आदक्तर ब्रीविस, ह्या स्नायूंस वांटल्या जातात.

कधी कधी आब्त्यूरेतर मज्जातंतूस एक सहायकारी मज्जातंतु असतो, त्याला अक्सेसरी आब्त्यूरेतर म्हणतात.

पुढचा क्रूरल् मज्जातंतु लंबर प्लेक्ससच्या सर्व शाखांहून मोठा आहे, व हा तिसऱ्या व चवथ्या लंबर मज्जातंतूं पासून निघतो, ह्यास दुसऱ्या पासून ही एक पुंजका येतो. हा सोअस स्नायूच्या तंतूंच्या मधून उतरतो, व त्याच्या आणि इलायकसच्या मधून व पूपार्तच्या लिगमेन्तच्या खालून मांडीत येतो, मग त्याचे पुढला व मागला असे दोन विभाग होतात. पेल्विसमध्ये असता, ह्या पासून स्नायूंस पुष्कळ शाखा जातात.

पुढच्या विभागा पासून शाखा.

मधला क्युतेनियस. आंतला क्युतेनियस. लांब सफिनस.

मागल्या विभागा पासून शाखा.

मस्क्युलर. आर्तिक्युलर.

मधल्या क्युतेनियस पासून दोन शाखा निघतात, त्या गुडव्या पर्यंत कातड्यास वांटल्या जातात.

आंतला क्युतेनियस हा फेमरल् वेष्टनाच्या वरच्या भागा वरून तिरपा

जातो, व त्याच्या पुढे अथवा आंतल्या आंगास विभागला जाऊन, त्याच्या पुढची व आंतली अशा दोन शाखा होतात, त्या मांडीच्या व जंघेच्या कातड्यावर वांटल्या जातात.

लांब अथवा आंतला सफीनस मज्जातंतु पुढच्या क्रूरल् मज्जातंतूच्या ज्या कातड्यास गेलेल्या शाखा, त्या सर्वांत मोठा आहे. फेमरल् धमनी ही सातौरियस स्नायूच्या खालून जात असतां, हा मज्जातंतु तिच्या जवळ येतो, व आदक्तर म्याग्नस स्नायू मधील छिद्राच्या खालच्या कांठा पर्यंत तिच्या बाहेरल्या आंगास असतो. नंतर हा धमनीस सोडतो, व गुडघ्याच्या व जंघेच्या आंतल्या आंगानें जातो, आणि जंघेच्या खालच्या भागा जवळ विभागून त्याच्या दोन शाखा होतात, त्या पायाच्या अंगुष्ठा पर्यंत कातड्यावर वांटल्या जातात. ह्याच्या शाखा जंघेच्या आंतल्या आंगच्या व पतेलास आच्छादणाच्या कातड्यास जातात.

पुढच्या क्रूरल्च्या मागल्या विभागा पासून मस्क्युलर व अर्तिक्युलर ह्या शाखा निघतात.

मस्क्युलर शाखा तेन्सर वेज्जायनी फेमरिस, व सातौरियस निराळे करून मांडीच्या पुढच्या आंगच्या सर्व स्नायूंस जातात. तेन्सर वेज्जायनी फेमरिस ह्या स्नायूस ग्लूतियल् मज्जातंतूच्या शाखा गेल्या आहेत, व सातौरियस ह्यास मधल्या अथवा आंतल्या क्युतेनियस मज्जातंतूच्या शाखा गेल्या आहेत.

अर्तिक्युलर शाखा गुडघ्याच्या संधीस जातात.

सेक्रल् व काक्सिजियल् मज्जातंतु.

सेक्रल् मज्जातंतु प्रत्येक बाजूस पांच आहेत. वरच्याच्या मुळ्या कण्याच्या सर्व मज्जातंतूच्या मुळ्यां पेक्षां मोठ्या, व खालच्यांच्या सर्वांहून लहान आहेत. त्यांची लांबी फार असल्यामुळे त्या सर्वांस एकवट कादेइक्वैना हें नांव दिलें आहे.

मागले सेक्रल् मज्जातंतु सेक्रमच्या मागल्या छिद्रां मधून बाहेर पडतात, व ह्या प्रत्येका पासून आंतली व बाहेरली अशा शाखा निघतात. आंतल्या शाखा मल्लिफिदसस्पैनी स्नायूस वांटल्या जातात. बाहेरील शाखांचे संयोग होऊन मुदनी होतात, त्यांपासून निघणाऱ्या शाखा सेक्रम व काक्सिक्स ह्यांच्या बाजूच्या कातड्यास वांटल्या जातात.

पुढील सेक्रेल् मज्जातंतु, वरून खाली लहान होत जातात, व सिंपथेटिक्-मज्जातंतूंच्या सेक्रेल् ग्यांग्लियांशीं संयोग पावतात.

पहिला सेक्रेल् मज्जातंतु लंबोसेक्रेल् ह्याशीं व दुसरा पहिल्याशीं असे जुळतात. तिसरा पहिल्या दोहोंशीं जुळून सेक्रेल् प्लेक्सस पूर्ण होतें, आणि चवथ्या पासून सेक्रेल् प्लेक्ससला एक शाखा जाते.

सेक्रेल् प्लेक्सस.

हें लंबोसेक्रेल् मज्जातंतु, वरच्या तीन सेक्रेल् मज्जातंतूंच्या पुढल्या शाखा, व चवथ्या सेक्रेल् मज्जातंतूंचा कांहीं भाग, ह्यांनीं घटित आहे. हें त्रिकोणाकार असून ह्याचें बूड सेक्रेमच्या वाजूकडे आहे. हें पैरिफार्मिस स्नायूवर टेंकतें, व फ्राशियानें आच्छादिलें आहे.

पांचवा सेक्रेल् वर चवथ्याशीं व खालीं काक्सिजियल् मज्जातंतूशीं संयोग पावतो. हा सेक्रेमच्या नळा मधून निघून, काक्सिजियस स्नायूस विंधून काक्सिक्स वरल्या कातड्यास जातो. काक्सिजियल् ह्याची पुढली शाखाही, अशीच वांटली आहे.

सेक्रेल् प्लेक्ससच्या शाखा,—

मस्क्युलर

प्यूदिक्

वरचा ग्लूतियल्.

लहान सायातिक्.

मोठा सायातिक्.

मस्क्युलर शाखा पैरिफार्मिस, आब्त्यूरेतर इन्तर्नस, दोन्ही जिमेलै, आणि क्राद्रेतस फेमरिस, ह्या स्नायूस वांटल्या जातात.

वरचा ग्लूतियल् मज्जातंतु मोठ्या सेक्रोसायातिक् छिद्रा मधून बाहेर पडून, ग्लूतियै स्नायूस वांटला जातो.

प्यूदिक् मज्जातंतु प्यूदिक् धमनी सहवर्तमान जातो, व तिज प्रमाणें विभागला जाऊन ह्या पासून शेवटच्या दोन शाखा निघतात. हा पेरिनियमच्या व इस्क्रियोरेक्त्ल् खाचेच्या स्नायूस, पुरुषांत शिश्नास, व स्त्रियांत उपस्थास वांटला जातो.

लहान सायातिक् मज्जातंतु सायातिक् धमनी सहवर्तमान ग्लूतियस म्या-

क्सिमस स्नायूच्या खालून उतरून, मांडीच्या मागल्या आंगानें जातो. हा पेरिनियमचें कातडें, मांडीचें व जंघेचें मागल्या आंगचें कातडें, व ग्लूतियस म्याक्सिमस स्नायु, ह्या भागांस वांटला जातो.

मोठा सायातिक् मज्जातंतु शरीरांतल्या सर्व मज्जातंतू पेक्षां मोठा व मज्जायुक्त रज्जु जंघेच्या बहुतेक करून साऱ्या कातड्यास, मांडीच्या मागल्या आंगच्या स्नायूस, आणि जंघेच्या व पावलाच्या स्नायूस वांटला जातो. हा पेरिफार्मिस स्नायूच्या खालून मोठ्या सेक्रोसायातिक् छिद्रांतून बाहेर पडतो, व मोठा त्रोक्यांतर व इस्क्रियमचा उंचवटा, ह्यांच्या मधून मांडीच्या मागल्या आंगानें तिच्या खालच्या तृतीयांश भागापर्यंत उतरतो, व एथें विभागला जाऊन ह्या पासून आंतली व बाहेरली पाण्डितियल् ह्या शाखा निघतात. विभागण्या पूर्वी ह्या पासून स्नायूस व मांडीच्या खुब्यास शाखा जातात.

आंतला पाण्डितियल् मज्जातंतु मांडीच्या मागल्या आंगानें उतरतो. हा प्रथम पाण्डितियल् धमनीच्या बाहेरल्या आंगास असतो. मग तिजवरून आंतल्या आंगास येतो, व पाण्डितियस स्नायूच्या कांठा जवळ हा मागला तिबियल् मज्जातंतु होतो; ह्यापासून स्नायूस, व गुडव्यास शाखा जातात, व एक बाहेरील अथवा आखूड सफीनस नामक शाखा जाते, ती ग्यास्त्रोक्नीमियस स्नायूच्या दोहों डोक्यांच्या मधून उतरते, व अखूड सफीनस शिरोसहवर्तमान तेंदोअकिलीस पर्यंत खाली येते, आणि पावलाची बाहेरली वाजू, व पायाची करंगळी, ह्या भागांस वांटली जाते.

मागला तिबियल् मज्जातंतु पाण्डितियस स्नायूच्या खालच्या कांठा पार्शी आरंभ पावून, मागल्या तिबियल् रक्तवाहिन्यां सहवर्तमान आंतला घोटा वटांच ह्यांच्यामध्ये येतो, आणि ह्यापासून आंतली व बाहेरली प्लांतर ह्या दोन शाखा निघतात. हा जंघेच्या स्नायूस व तळव्याच्या कातड्यास वांटला जातो.

आंतला प्लांतर मज्जातंतु त्याच नांवाच्या धमनी सहवर्तमान जातो, ह्यापासून पावलाच्या स्नायूस शाखा जातात, व बोटांसंबंधी चार दिजितल् शाखा जातात. दिजितल् शाखांपैकी पहिली अंगुष्ठाच्या आंतल्या कांठास, दुसरी अंगुष्ठाच्या व दुसऱ्या बोटाच्या लगतच्या आंगास, तिसरी दुसऱ्याच्या

तिसऱ्याच्या लगतच्या आंगांस, आणि चवथी तिसऱ्याच्या व चवथ्याच्या गतच्या आंगास, अशा वांटल्या जातात.

बाहेरील प्लांतर मज्जातंतु बाहेरील प्लांतर धमनी सहवर्तमान जाऊन, काळी व चवथ्या बोटाचें बाहेरील आंग, व एका खोल शाखेच्या योगानें वाली भागाचे काहीं स्नायु, ह्यांस वांटला जातो.

बाहेरील पाण्डितियल् मज्जातंतु पाण्डितियल् स्थानाच्या बाहेरल्या वाजूनें तिरपा खालीं उतरतो, व फिड्युलाच्या डोक्याच्या खालीं सुमारें एक इंच अंतरावर पॅरोनियस लांगस स्नायूस विंधून, त्या खालीं विभागला जाऊन त्या पान पुढची तिबियल् व मस्क्युलो क्युतेनियस ह्या शाखा निघतात. विभागापा पूर्वी ह्या पासून जंघेच्या बाहेरील आंगच्या स्नायूस व कातड्यास शाखा जातात.

पुढचा तिबियल् मज्जातंतु फिड्युला, व पॅरोनियस लांगस स्नायु, ह्यांच्या मध्ये आरंभ पावतो; एकस्तेन्सर लांगस दिजितोरम् स्नायूच्या खालून तिरपा वळून अस्थींच्या मधील त्वचेवर येतो; पुढील तिबियल् धमनीच्या बाहेरील वाजूस पोहोचतो, व तिजवरोवर गुल्फ संधीच्या पुढच्या आंगापर्यंत उतरून विभागून, ह्या पासून आंतली व बाहेरली अशा शाखा निघतात. आंतल्या शाखेपासून अंगुठ व दुसरें बोट ह्यांच्या लगतच्या आंगांस शाखा जातात. बाहेरल्या शाखेपासून एकस्तेन्सर त्रांक्स दिजितोरम् स्नायूस, आणि तार्सस व मेटातार्सस ह्यांच्या संधींस शाखा जातात.

मस्क्युलो क्युतेनियस ह्या मज्जातंतू पासून जंघेच्या फिड्युला कडच्या वाजूच्या स्नायूस शाखा जातात, नंतर तो पॅरोनियस व एकस्तेन्सर लांगस दिजितोरम् ह्या स्नायूंच्या मधून जातो, व जंघेच्या खालच्या व बाहेरच्या आंगांस आल्यावर विभागला जाऊन, ह्यापासून आंतली व बाहेरली अशा दोन शाखा निघतात.

आंतली शाखा अंगुठाचें आंतलें आंग, दुसऱ्या व तिसऱ्या बोटांचीं वाजूंचीं आंगें, व गुल्फ संधीचें कातडें, ह्यांस वांटली जाते.

बाहेरील शाखा तिसऱ्या, चवथ्या, व पांचव्या बोटांचीं वाजूंचीं आंगें, व गुल्फ संधीच्या व पावलाच्या बाहेरील आंगचें कातडें, ह्यांस वांटली जाते.

बाहेरील शाखा अनेक असतात, मस्तकाचे मज्जातंतु व मानेचे वरचे चार मज्जातंतु ह्यांशी ह्या शाखांचा संयोग होतो. मस्तकाच्या मज्जातंतूस जाणाऱ्या शाखा न्यूमोग्यास्त्रिकच्या दोहों ग्यांग्लियांशी, ग्लासोफ्यारिंजियल्-च्या पित्रोजल् ग्यांग्लियनशी, आणि नवव्या मज्जातंतूशी संयोग पावतात.

आंतल्या शाखा तीन आहेत त्या; फ्यारिंजियल्, ल्यारिंजियल्, व कार्दियाक् ह्या होत. फ्यारिंजियल् शाखा फेरिक्सच्या वाजूला जाऊन, न्यूमोग्यास्त्रिक, ग्लासोफ्यारिंजियल्, व बाहेरील ल्यारिंजियल्, ह्या मज्जातंतूशी संयोग पावतात, व ह्यांच्यानें फ्यारिंजियल् प्लेक्सस होवें. ल्यारिंजियल् शाखा वरच्या ल्यारिंजियल् मज्जातंतूशी, व त्याच्या शाखांशी संयोग पावतात.

वरच्या कार्दियाक् मज्जातंतू विषयीं इतर कार्दियाक् मज्जातंतूसह वर्णन दिलें जाईल.

पुढच्याशाखा बाहेरील करातिद् धमनीवर व तिच्या शाखांवर वाटल्या जातात. ह्यांचीं सूक्ष्म प्लेक्ससें होतात, आणि हीं प्लेक्ससें ज्यांनीं घटित आहेत त्या मज्जातंतूवर कधीकधी लहान ग्यांग्लिया असतात. ह्या धमन्यां पैकीं कित्येकांसह जाणारीं प्लेक्ससेस कित्येक महत्वाच्या मज्जातंतूशी संयोग पावतात. बाहेरील करातिद् धमनीस वेष्टणारं प्लेक्सस फेशियल्च्या दैग्यास्त्रिक शाखेशी संयोग पावतें; फेशियल् धमनीचें प्लेक्सस सव्म्याक्सिलरी ग्यांग्लियनशी संयोग पावतें; आणि मधल्या मेनिंजियल् धमनीचें प्लेक्सस आतिक् ग्यांग्लियनशी व फेशियल् मज्जातंतूच्या प्रसृत झालेल्या भागाशी संयोग पावतें. ह्या प्रसृत झालेल्या भागास इन्तुमिसेन्शिया ग्यांग्लिफार्मिस म्हणतात.

मधला सर्वैकल् ग्यांग्लियन सर्वांत लहान आहे, व कधीकधी मुळींच नसतो. हा मानेच्या पांचव्या मणक्या जवळ खालच्या थैरैद धमनी वर असतो, त्यामुळे ह्या थैरैद ग्यांग्लियनही म्हणतात.

ह्याची वरची शाखा वरच्या सर्वैकल् ग्यांग्लियनशी जुळते.

खालची शाखा, खालच्या सर्वैकल् ग्यांग्लियनशी जुळते.

बाहेरील शाखा मानेच्या पांचव्या व सहाव्या मज्जातंतूशी जुळतात.

आंतल्या शाखा थैरैद व मधली कार्दियाक् ह्या होत.

थैरैद शाखा खालच्या थैरैद धमनीसह थैरैद ग्यांदास जातात. वरचा

कार्दियाक् व ल्यारिंजियल् ह्या मज्जातंतूशीं थैरैद शाखांचा संयोग होतो.

मधला कार्दियाक् मज्जातंतु इतर कार्दियाक् मज्जातंतूसह वर्णिला आहे.

खालचा सर्वैकल् ग्यांग्लियन हा मानेच्या सातव्या मणक्याच्या पक्षतु-
ल्य भागाचें बूड, व पहिल्या फासळीची मान, ह्यांच्या मध्ये व वरच्या इन्तर
कास्तल् धमनीच्या आंतल्या आंगास असतो. हा वरच्या पेक्षां मोठा असतो,
ह्याची आकृति वांकडीातिकडी असते, आणि हा बहुधा पहिल्या थोऱ्यासिक्
ग्यांग्लियनशीं जुळतो.

ह्याच्या वरच्या शाखा, मधल्या सर्वैकल् ग्यांग्लियनशीं जुळतात. खाल-
च्या शाखां पैकीं कित्येक सक्केवियन धमनीच्या पुढून, व कित्येक तिच्या
मागून जाऊन, पहिल्या थोऱ्यासिक् ग्यांग्लियनशीं जुळतात. खालची का-
र्दियाक् शाखा सर्वांत महत्वाची आहे. तिचें वर्णन लागलेंच दिलें जाईल.

बाहेरील शाखां पैकीं कित्येक, मानेच्या सातव्या व आठव्या मज्जातंतू-
शीं संयोग पावतात, बाकींच्या शाखा वार्तब्रल् धमनीसह जातात, व त्यांचें
प्लेक्सस होतें.

कार्दियाक् मज्जातंतु.

कार्दियाक् मज्जातंतु, वरचा, मधला, व खालचा, असे तीन आहेत.

वरचा कार्दियाक् मज्जातंतु वरच्या सर्वैकल् ग्यांग्लियन पामून निघून,
कामन करातिद् धमनीच्या मागून व लागस कोल्ले स्नायूच्या पुढून खालीं
उतरतो. नंतर हा खालची थैरैद धमनी, व खालचा ल्यारिंजियल् मज्जा-
तंतु, ह्यांच्या पुढून जातो. एथून पुढें दोहां वाजूंच्या मज्जातंतूंचें गमन सा-
रखें होत नाहीं.

उजवा वरचा कार्दियाक् मज्जातंतु सक्केवियन धमनीच्या पुढून
अथवा मागून, इन्नाभिनेत धमनीच्या जवळून पिंजरांत उतरतो, आणि एयोर्ता-
च्या मागें जाऊन, खोल कार्दियाक् प्लेक्सस मध्ये संपतो. सिंपथेटिक् व
सेरीब्रोस्पैनल् मज्जातंतूशीं ह्याचा संयोग होतो.

डावा वरचा कार्दियाक् मज्जातंतु हा डाव्या करातिद् धमनीच्या वा-
जून, एयोर्ताच्या कमानीच्या पुढल्या आंगास येतो, व उथळ कार्दियाक् प्लेक्सस

सहाय्या थोऱ्यासिक् ग्यांग्लियन पासून दहाव्या थोऱ्यासिक् ग्यांग्लियन पर्यंत ज्या सर्व ग्यांग्लियांपासून शाखा निघतात, त्यांच्या संयोगानें होतो; आणि सहाय्याच्या वर असणाऱ्या सर्व ग्यांग्लियांपासूनही (मी. बेक ह्याच्या मता प्रमाणें) ह्यास शाखा मिळतात. अशा प्रकारें हा बराच मोठा होतो. हा मागच्या मीदियस्तैनम् मधून, मणक्यांच्या पुढून तिरपा खाली व आंत उतरतो, आणि दैफ्रमच्या स्तंभाचें विंधन करून सेमिल्यूनर ग्यांग्लियन मध्ये संपतो. ह्याच्या शाखा रिनल् प्लेक्ससला व सुप्रारिनल् ग्यांदला जातात.

लहान स्फुग्यांकिनक् मज्जातंतु हा, दहावा व अकरावा ग्यांग्लियन, आणि त्यांस जुळविणारा मज्जातंतु, ह्यांच्या शाखांच्या संयोगानें होतो. नंतर हा वर सांगितलेल्या मज्जातंतूसह दैफ्रमचें विंधन करून, सिलियाक् प्लेक्सस मध्ये संपतो.

अत्यंत लहान स्फुग्यांकिनक् मज्जातंतु किंवा रिनल् स्फुग्यांकिनक् मज्जातंतु, हा शेवटच्या थोऱ्यासिक् ग्यांग्लियन पासून निघतो, दैफ्रमचें विंधन करतो, आणि रिनल् प्लेक्सस मध्ये व सिलियाक् प्लेक्ससच्या खालच्या भागा मध्ये जाऊन संपतो.

स्फुग्यांकिनक् मज्जातंतु व कार्दियाक् मज्जातंतु ह्यांच्या मध्ये विलक्षण साम्य आहे. कार्दियाक् मज्जातंतु तीन आहेत, हे तीन सर्वैकल् ग्यांग्लियांपासून निघून पिंजरांतल्या भोठ्या व महत्वाच्या इंद्रियांस वाटले जातात. स्फुग्यांकिनक् मज्जातंतुही तीन आहेत, हे सर्व दार्सल् ग्यांग्लियांशी संयोग पावतात. आणि ह्यांच्या शाखा पोटांतिल मुख्य मुख्य इंद्रियांस जातात.

एपिग्यास्त्रिक् किंवा सोलर प्लेक्सस पासून पोटांतिल सर्व अवयवांस शाखा जातात. हें प्लेक्सस ग्यांग्लिया व मज्जातंतु, ह्यांच्या दाट जाळ्यानें झालें आहे. हें पकाशयाच्या मागे, आणि दैफ्रमचे स्तंभ व एयोर्ता ह्यांच्या पुढें असतें. सिलियाक् धमनी, व वरच्या मेजेंतेरिक् धमनीचा आरंभीचा भाग, ह्यांच्या सभोंवतीं हें प्लेक्सस असतें. हें प्यांक्रीज पर्यंत खाली, आणि सुप्रारिनल क्याप्स्यूलपर्यंत बाहेर पसरलेलें असतें. हें प्लेक्सस व ह्याचे ग्यांग्लिया ह्यांमध्ये, मोठे स्फुग्यांकिनक् मज्जातंतु, लहान स्फुग्यांकिनक्चा थोडा भाग, व उजव्या न्यूमोग्यास्त्रिक्चा शेवटचा भाग, हे मज्जातंतु संपतात.

। प्लेक्ससच्या शाखांचीं प्लेक्ससें होतात, आणि तीं प्लेक्ससें पोटाच्या एयोर्ता-
ग पुढच्या भागा पासून निघणाऱ्या शाखांसह जातात.

सेमिल्यूनर ग्यांग्लिया दोन आहेत, आणि हे शरीरांतल्या सर्व ग्यांग्लि-
पिक्षां मोठे असतात. हे अनेक ग्यांग्लियांच्या जुळणीनें होतात. डावा से-
ल्यूनर ग्यांग्लियन सिलियाक् आक्सिस व वरची मेजेंतेरिक् ह्या धमन्यांच्या
ठव्या वाजूस असतो, आणि हा सुप्रारीनल् कपाप्स्यूलच्या जवळ असतो. उज-
। सेमिल्यूनर ग्यांग्लियन खालच्या बीना केवाच्या मार्गे असतो. प्रत्येक
ग्यांग्लियनच्या वरच्या भागास मोठा स्फुपांकिनक्, व लहान स्फुपांकिनक् हे
ज्जातंतु जुळतात; आणि आंतल्या आंगास सोलर प्लेक्ससच्या शाखा जुळतात.

सोलर प्लेक्सस पासून खालीं लिहिलेलीं प्लेक्ससें निघतात;—

फ्रेनिक् प्लेक्सस हें फ्रेनिक् धमनीसह दैक्रमला जातें. ह्याच्या शाखा
दैक्रम व सुप्रारीनल् ग्यांद ह्यांस जातात. दैक्रमच्या खालच्या आंगास फ्रे-
नेक् मज्जातंतु ह्या प्लेक्ससशीं संयोग पावतो, आणि संयोग स्थानीं एक ग्यां-
ग्लियन असतो.

सुप्रारीनल् प्लेक्सस हें सोलर प्लेक्सस, सेमिल्यूनर ग्यांग्लियन, आणि
स्फुपांकिनक् व फ्रेनिक् मज्जातंतु ह्यांच्या शाखांनीं होतें. ह्या प्लेक्ससच्या
शाखा सुप्रारीनल् कपाप्स्यूलसला जातात.

रीनल् प्लेक्सस हें सोलर प्लेक्सस, सेमिल्यूनर ग्यांग्लियन, व एयोर्तिक् प्ले-
क्सस, ह्यांच्या शाखांनीं होतें. ह्या प्लेक्ससच्या शाखा रीनल् धमनीसह
मूत्र पिंडांत शिरतात. शाखांवर अनेक ग्यांग्लिया असतात.

स्पर्मातिक् प्लेक्सस हें रीनल् व एयोर्तिक् प्लेक्ससच्या शाखांनीं होतें,
हें स्पर्मातिक् वाहिन्यांसह अंडास जातें. त्रिधांत ओवेरियन प्लेक्सस
असतें, तें गर्भाशय व अंडाशय (ओवरी) ह्यांस जातें.

सिलियाक् प्लेक्सस हें मोठें आहे. हें सोलर प्लेक्ससचा चालू भाग
होय. विभागून ह्या पासून ग्यास्त्रिक्, हिप्पातिक् व स्प्लेनिक् प्लेक्ससें होतात.

ग्यास्त्रिक् प्लेक्सस हें ग्यास्त्रिक् धमनीसह पकाशयाच्या लहान वाळ्यानें
जाऊन, डाव्या न्यूमोग्यास्त्रिक् मज्जातंतुशीं संयोग पावतें. ह्याच्या शाखा
पकाशयास जातात.

हिप्यातिक् प्लेक्सस हें हिप्यातिक् धमनीसह काळजाच्या द्रव्यांत शिर-
तें, आणि ही धमनी व पोर्टल् शीर ह्यांच्या शाखासह जातें. डावा न्यूमो-
ग्यास्त्रिक् व उजवा फ्रेनिक् ह्या मज्जातंतूशीं ह्याचा संयोग होतो. हिप्या-
तिक् धमनीच्या प्रत्येक शाखेवर ह्या प्लेक्ससच्या शाखा जाऊन प्लेक्ससें होता-
त, त्यांस त्या शाखांचीं नांवां दिलीं आहेत.

स्प्लेनिक् प्लेक्सस हें सेमिल्यूनर ग्यांग्लिया, व उजवा न्यूमोग्यास्त्रिक् म-
ज्जातंतु, ह्यांच्या शाखांनीं होतें; आणि स्प्लेनिक् धमनीसह छाहाच्या द्रव्यांत
वाटलें जातें.

वरचे मेजेंतेरिक् प्लेक्सस हें सोलर प्लेक्ससच्या खालच्या भागाचा चा-
लू भाग होय. हें वरच्या मेजेंतेरिक् धमनी सभावतीं असतें, नंतर धमनीच्या
शाखांसह ज्या ज्या भागांस त्या शाखा जातात, त्या त्या भागांस वाटलें जातें.

एयोर्तिक् प्लेक्सस हें वरची मेजेंतेरिक् व खालची मेजेंतेरिक् ह्या धम-
न्यांच्या मध्ये जो एयोर्ताचा भाग असतो, त्याच्या पुढें असतें. हें, सेमि-
ल्यूनर ग्यांग्लिया व रिनल प्लेक्सस ह्यांच्या शाखांनीं होतें, आणि लंबर ग्यां-
ग्लियांच्या कांहीं शाखा ह्याशीं संयोग पावतात. खालच्या वीनाकेवा शि-
रेस ह्याच्या शाखा जातात.

खालचे मेजेंतेरिक् प्लेक्सस हें मुख्यत्वे एयोर्तिक् प्लेक्ससच्या डाव्या
वाजू पासून निघतें. हें खालच्या मेजेंतेरिक् धमनीस वेष्टितें, नंतर वि-
भागून ह्याचीं अनेक प्लेक्ससें होतात, तीं ह्या धमनीच्या शाखांसह निरनिरा-
ळ्या भागांस वाटलीं जातात.

सिंपथेटिक् मज्जातंतूंचा कमरेचा भाग.

सिंपथेटिक् मज्जातंतूंचा कमरेचा भाग कण्याच्या पुढच्या आंगास, व सो-
असम्याग्रस स्नायूच्या आंतल्या कांठास असतो. ह्यांत सामान्यतः चार ग्यां-
ग्लियां असतात, ते शाखांनीं परस्परांशीं जुळलेले असतात. लंबर ग्यांग्लिया
लहान व धूसर असतात, आणि थोऱ्यांसिक् ग्यांग्लियांपेक्षां मध्यरेषेत जव-
ळ असतात.

लंबर ग्यांग्लियांच्या वरच्या व खालच्या शाखा श्वेतवर्ण असून, सामान्य-

तः एकाकी असतात, आणि ह्यांच्या योगानें ग्यांग्लिया परस्परांशीं संयोग पावतात.

बाहेरील शाखा प्रत्येक ग्यांग्लियां पासून दोन दोन अशा निघतात, आणि ग्यांग्लियांस कण्याच्या लंबर मज्जातंतूशीं जुळवितात.

आंतल्या शाखा एयोर्ताच्या पुढून आंतल्या आंगास जातात, आणि ह्यांच्यानें एयोर्तिक् प्लेक्सस होतें. कित्येक शाखा कामन इलियाक् धमन्यांच्या पुढून, सेक्रम्च्या प्रामंतरी जवळ येऊन संयोग पावतात, आणि ह्यांच्यानें हॅपो-ग्यास्त्रिक् प्लेक्सस होतें.

सिंपथेटिक् मज्जातंतूंचा पेल्विस मधला भाग.

हा भाग सेक्रम्च्या पुढल्या आंगास, पुढील सेक्रेल् छिद्रांच्या आंतल्या वाजूस असतो. प्रत्येक वाजूस ह्याचे चार किंवा पांच ग्यांग्लिया असतात, ते परस्परांशीं शाखांनीं जुळतात. खालीं हे दोहीं वाजूंचे ग्यांग्लिया परस्परांच्या जवळ जवळ येत जातात, आणि काक्सक्सच्या पुढच्या आंगास एका लहान ग्यांग्लियन्च्या योगानें त्यांची जुळणी होते. ह्या शेवटील ग्यांग्लियन्ला ग्यांग्लियन् इंपार म्हणतात.

ग्यांग्लियांच्या वरच्या व खालच्या शाखांनीं त्यांची प्रत्येक वाजूस परस्पर जुळणी होते.

बाहेरील शाखा प्रत्येक ग्यांग्लियन्ला दोन दोन असतात. ह्या शाखा ग्यांग्लियांस कण्याच्या सेक्रेल् मज्जातंतूशीं जुळवितात.

आंतल्या शाखा सेक्रम्च्या पुढच्या आंगास समोरच्या वाजूच्या ग्यांग्लियांच्या आंतल्या शाखांशीं संयोग पावतात. पहिल्या दोन ग्यांग्लियांच्या आंतल्या शाखा पैकीं कांहीं पेल्विक् प्लेक्ससला जातात, आणि कांहींच्या संयोगा पासून मधल्या सेक्रेल् धमनीसह जागारें प्लेक्सस होतें.

खालचें हॅपोग्यास्त्रिक् अथवा पेल्विक् प्लेक्सस.

हें प्लेक्सस पुरुषांत रेक्टम्, व मूत्राशय ह्यांच्या वाजूस, आणि स्त्रियांत रेक्टम्, योनी, व मूत्राशय, ह्यांच्या वाजूस असतें. हॅपोग्यास्त्रिक् प्लेक्ससचा चालू भाग, दुसऱ्या, तिसऱ्या, व चवथ्या सेक्रेल् मज्जातंतूंच्या शाखा, व सेक्रेल् ग्यांग्लियांच्या कांहीं शाखा, ह्यांनीं हें प्लेक्सस होतें. ह्या मज्जातंतूंच्या सं-

योगस्थानी लहान ग्यांग्लिया असतात. ह्या प्लेक्सस पासून पेल्विस मधल्या अवयवांस अनेक शाखा जातात, त्या आंतल्या इलियाक् धमनीच्या शाखांसह जातात.

खालचें हेमरैदल् प्लेक्सस हें पेल्विक् प्लेक्ससच्या मागल्या भागा पासून निघतें, ह्याच्या शाखा रक्तमूला जातात.

विसैक्ल् प्लेक्सस हें पेल्विक् प्लेक्ससच्या पुढल्या भागा पासून निघतें, ह्याच्या शाखा विसैक्ल् धमन्यांसह मूत्राशयाची वाजू, व बूड ह्यांस जातात. विसिक्पुली सेमिनेलीज व वास देफरन्स ह्यांस अनेक शाखा जातात.

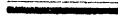
प्रोस्थ्यातिक् प्लेक्सस हें पेल्विक् प्लेक्ससच्या खालच्या भागापासून निघतें, ह्याच्या शाखा प्रास्तेत ग्ल्यांद, विसिक्पुली सेमिनेलीज, व शिभाची उत्थापक त्वचा, ह्यांस जातात.

वेजायनल् प्लेक्सस हें पेल्विक् प्लेक्ससच्या खालच्या भागापासून निघतें, ह्याच्या शाखा योनीस जातात.

युतरैन मज्जातंतु हे पेल्विक् प्लेक्ससच्या खालच्या भागापासून निघतात. हे मज्जातंतु युतरैन धमन्यांसह ब्राद लिगमेंतच्या दोहों धरांच्या मधून गर्भाशयाच्या वाजूस जातात, आणि त्या आशयाच्या आंगाचा खालचा भाग व मान (सर्र्विक्स) ह्यांस वाटले जातात.

ह्या खेरीज आणखी कित्येक शाखा निघतात, त्या स्वतंत्रत्वे गर्भाशयास व फेलोपियन नळीस जातात.

हैपोग्यास्त्रिक् प्लेक्ससच्या कित्येक शाखा युतरैन धमन्यांसह गर्भाशयाच्या द्रव्यांत शिरतात. ह्या शाखांवर ग्यांग्लिया सारखे जाड भाग असतात.



भाग सहावा.

ज्ञानेंद्रियें.

ज्या इंद्रियांच्या योगानें मनास वाह्य वस्तूंचा बोध होतो, त्यांस ज्ञानेंद्रियें म्हणतात; तीं त्वगिंद्रिय, प्राणेंद्रिय, रसनेंद्रिय, कर्णेंद्रिय, व चक्षुरिंद्रिय, अशीं पांच आहेत.

त्वगिंद्रिय. चर्म.

चर्म हें त्वगिंद्रियाचें मुख्यस्थान, शरीराच्या बाहेरील आंगाचें रक्षण, आणि उत्सर्जक इंद्रिय होय. हें दोन थरांनीं युक्त आहे. एकास **दर्मा** म्हणजे खरें चर्म म्हणतात; व दुसऱ्यास **एपिदर्मिस** अथवा **क्यूतिकूल** म्हणतात.

दर्मा म्हणजे खरें चर्म हें दृढ व निरनिराळ्या परिमाणानें पिवळ्या स्थितिस्थापक तंतूंनीं मिश्र, असं पांढऱ्या फैत्रस त्वचेच्या जुडग्यांचें जाळेंच होय. हें उथळ व खोल अशा दोन थरांनीं युक्त आहे.

खोल थर अथवा **कोरियम्** हा बहुत रक्तवाहिन्यांनीं युक्त व एक अथवा दोड लैन जाड असून, पांढऱ्या फैत्रस त्वचेच्या जुडग्यांच्या जाळ्यांनीं घटित आहे. ह्या पासून फार सुक्ष्म स्पर्शज्ञान होतें. जाळ्यांतील रिकाम्या स्थानांत वसा, केशाचे ग्ल्यांद (हेरफालिकल्स), आणि घर्भ व तेलकट पदार्थ उत्पन्न करणारे ग्ल्यांद आहेत. कोरियम्च्या उथळ थरांत मांसतंतु असतात.

खऱ्या चर्माचा उथळ थर कोरियम्च्या उथळ आंगावर असतो, व हा रक्तवाहिन्यांनीं युक्त अशा कित्येक शंकाकार उंचवट्यांनीं झाला आहे. ह्या उंचवट्यां मध्ये ज्ञानजनक मज्जातंतूंचे शेवट असल्या मुळें हे त्वगिंद्रियाचे मुख्य तत्व होत. ह्यांस प्यापिली म्हणजे कंठक म्हणतात. ह्यांच्याच योगानें हातपायांच्या बोटांच्या तळव्या कडच्या आंगावरच्या शिखा होतात.

एपिदर्मिस अथवा **क्यूतिकूल** हा स्पर्शज्ञान व रक्तवाहिन्यांनींरहित थर आहे. ह्यावर रेषाकार खांचण्यांचें जाळें आहे. हा कंठक विशिष्ट ख-

च्या चर्मास आच्छादितो. ह्या पासून घर्म व स्नेह उत्पन्न करणाऱ्या ग्ल्यां
द मध्ये नलिकाकार लांबलेले भाग जातात. ह्यांत त्वचेस वर्ण देणारा प-
दार्थ असतो. रेषाकार खांचण्या चतुष्कोण किंवा बहु बाजूंनी युक्त असतात.

चर्मास रक्तवाहिन्या, शोषकवाहिन्या, व मज्जातंतु, ह्यांचा पुरावा आहे.
हे सर्ष ठिकाणां पेक्षा हातपायांच्या तळव्यांत व ज्या भागांस घर्षण फार घ-
डते, त्यांत इतर भागां पेक्षा जाड असते.

चर्माचे अनुषंगिक भाग.

नखें, केश, आणि सुंदोरिफरस म्हणजे घर्मोत्पादक व सिवेशियस म्ह-
णजे स्नेहोत्पादक ग्ल्यांद व त्यांच्या वाहिन्या हे चर्माचे अनुषंगिक भाग होत.

नखें हीं चापट, स्थितिस्थापक, व शृंगवत् असून, हातपायांच्या बोटांच्या
शेवटच्या पेऱ्यांच्या पाठीकडच्या बाजूस असतात. प्रत्येक नख बाहेरून
गोलवाह्य व आंतून गोलांतर आहे, व ह्याची मुळी चर्मातल्या खांचणीत गढू-
न गेली असते. नखाच्या बाहेर दिसणाऱ्या भागास आंग, व पुढल्या शेंड्या-
स मोकळा कांट असें म्हणतात. नखाच्या खाली असणाऱ्या त्वचेच्या भा-
गास मेत्रिक्स म्हणतात. नखाच्या मुळीवर व आंगाच्या खाली अनुक्रमानें
नव्या सेल्सचा म्हणजे आशयाचा आविर्भाव झाल्यामुळे नख वाढून पुढें येतें,
व आपला जाडीपणा राखतें.

केश हे एपिदर्मिसचें विशेष रूपांतरच होत, व ह्यांचें घटक द्रव्यही
तद्रूपच आहे. हे हातपायांचे तळवे निराळे करून शरीराच्या सर्व भागांत
आढळतात. निरनिराळ्या भागांत ह्यांची जाडी, लांबी, व वर्ण, हीं निर-
निराळीं असतात. केशास मुळी, नळी, व शेंडा, असे तीन भाग असतात.
मुळी एपिदर्मिसच्या लपेटींत गच्च बसलेली असते. ह्या लपेटीस हेअरफा-
लिकल् म्हणतात, व ती आंतील अथवा एपिदर्मिसचा, व बाहेरील अथवा द-
र्माचा अशा दोन थरांनीं झाली आहे, आणि तींत एक अथवा अनेक सिवेशि-
यस ग्ल्यांद सुटतात. ह्या लपेटीच्या बुडाशीं रक्तवाहिन्यांनीं युक्त कंटक
असतो, तो चर्माच्या पृष्ठ भागावरील कंटका सारखाच असतो; ह्या कंटकांत
मज्जातंतूंचे सूक्ष्म तंतु असतात, व ह्या पासूनच केशाच्या उत्पत्तीस व वृद्धी-
स द्रव्य प्राप्त होतें.

केशाच्या नळीस एक मधला भाग असतो, त्यास मेदळा म्हणतात, व तो गानें भरलेले सूक्ष्म आशय व वसेचे कण द्यानीं झालेला असतो. त्याच्या बाहेर तंतूनी घटित थर असतो, त्यांत लांबलांब व चापट तंतु असतात, आणि सर्वांच्या वाहेरून केशाचें कार्तेक्स म्हणजे चर्मवत् वेष्टन असते.

सिबेशियस ग्ल्यांद ही लहान व साशय इंद्रिये शरीराच्या सर्व ठिकाणच्या चर्मांत आढळतात. ही मुख व घर्षणास पात्र जी स्थाने त्यांत पुष्कळ असतात. प्रत्येक ग्ल्यादला एकच वाहिनी असते, तिचा शेडा साशय व गड्या सारखा असतो. ह्या ग्ल्यादचा आशय व वाहिनी द्यास घटित करणारी त्वचा, आशयानी म्हणजे स्नेहानें भरलेल्या सूक्ष्म एपिथीलियल् सेल्स ह्यांनी मढलेली आहे. हे आशय ग्ल्यादच्या मुख्य आशयात जमा होतात जमा झालेल्या पदार्थास ग्ल्यादचा नियोजित पदार्थ म्हणतात. वाहिनीच्या संबंधानें असणारे गडे २ पासून २० पर्यंत असतात, ह्या वाहिन्या हेनरफालिक्लूम ह्यामध्ये सुटतात, व कधीकधी सामान्य चर्मावर सुटतात.

सुदोरिफरस अथवा घर्षणादक ग्ल्यांद सर्व ठिकाणच्या चर्मांत असतात. ते कोरियमच्या खोल भागातल्या लहान खळग्यात, अथवा चर्माच्या खाली असणाऱ्या अरियोल्स त्वचेत वसेन वेष्टिलेले असतात. हे एक अथवा अनेक वेष्टलेल्या नळ्यानी घटित असून, लहान, तावूम, व गोलकार असतात. ह्या नळ्या पासून वाहिनी निघते, ती नागमंड होऊन कोरियम मधून जाऊन लागलीच चर्मावर सुटते. ग्ल्यादची संख्या तळ हातान विशेष असते, व एथें ह्याची छिद्रे अथवा तोंड एका चौगुल च्यात २८०० असतात. ग्ल्यादची नळी ग्ल्याद मध्ये तशीच त्याच्या वाहिनीमध्य दोन थगांनी युक्त असते, त्यात वाहेरील थर अरियोल्स त्वचेचा, व आतील एपिथीलियल् त्वचेचा असे असतात.

लहान घर्षणादक ग्ल्यादातला पदार्थ केवळ द्रव असतो, आणि मोठ्या ग्ल्यादात काहीं अंशी द्रव व काही अंशी अम्लाही व अपारदर्शक पदार्थ असतो, त्यांत रंगाचे कण व एपिथीलियल् सेल्स ह्या प्रमाणे आशय असतात.

जिव्हा. रसनेद्रिय.

जिव्हा हें रुचिसंबंधी विशेष इंद्रिय होय. हें खालच्या दाभाडाच्या वा-

जूच्या भागांच्या मध्ये व मुखाच्या जमिनीवर आहे. ह्याची मुळी अथवा बूड मार्गे झुकले असून, हैपेट अस्थीशी कित्येक स्नायूंनी, एपिग्लॉटिसशी म्यूकस त्वचेच्या तीन पडद्यांनी, व तालू आणि फेरिक्स ह्याशी फेरिक्सच्या मार्गान्या आणि पुढल्या स्तंभांनी जुळले आहे. जिव्हेचा शेंडा पुढे झुकला असून छेदक दंतांस लागला आहे. खालचे आंग गिनियो हायोग्लासस स्नायूच्या योगाने खालच्या दाभाडाच्या अस्थीशी जुळले आहे, ह्या टिकाणी म्यूकस त्वचा वाजून दुमडून हिरड्यांचे आंतले आंग आच्छादिते, व पुढे हिचा एक ठळक पडदा होतो, त्यास फ्रीनम् लिग्मी म्हणजे जिव्हेची सेवनी म्हणतात. जिव्हेचा शेंडा, वाजू, पाठ, व खालच्या आंगाचा कांहीं भाग, हीं सर्व मोकळी आहेत.

जिव्हेचे पाठीकडचे म्हणजे वरचे आंग एका शिवणीने विभागले जाऊन, त्याचे दोन सारखे भाग होतात. ही शिवण मधोमध बुडा पर्यंत जाऊन, तेथे म्यूकस त्वचेच्या एका फालिकल् मध्ये म्हणजे ग्ल्यांद मध्ये संपते. त्या फालिकल्ला, फोरेमन सीकम् म्हणतात.

जिव्हेचा म्यूकस पडदा तिच्या मोकळ्या भागांस वेष्टितो, व सव्म्याक्सिलरि ग्ल्यांद व सव्लिग्वल ग्ल्यांद म्हणून लालोत्पादक पिंड आहेत, त्यांच्या वाहिन्यांसही मदवितो.

जिव्हेचे प्यापिली म्हणजे कंटक तीन प्रकारचे आहेत; ते प्यापिली म्याक्सिमी म्हणजे सर्वांत मोठे, प्यापिलीमिदी म्हणजे मध्यम, व प्यापिली मिनिमी म्हणजे सर्वांत लहान हे होत.

प्यापिली म्याक्सिमी जिव्हेच्या वरच्या आंगास बुडाजवळ असतात, ह्यांच्या योगाने प्रत्येक वाजूस एक ओळ होते. ह्या ओळी मार्गे जाऊन मध्यरेषेत फोरेमनसीकम् ह्या जवळ जुळतात. हे कंटक मोठे असून १५ पासून २० पर्यंत असतात. दर एक कंटक उरफाट्या शंकु प्रमाणे दिशतो, व म्यूकस त्वचेत असणाऱ्या प्याल्या सारख्या खळग्यांत ह्याचा शेंडा बद्ध असतो, व बूड पृष्ठ भागावर उघडे पडलेले असते.

प्यापिली मिदी म्हणजे मध्यम आकाराचे कंटक हे वरच्यापेक्षा अधिक असून, बहुत करून जिव्हेच्या वाजूस व शेंड्यास असतात. जेथे ह्यांचा

जिव्हेशी संबंध असतो, तेथे हे फार अरुंद असतात. ह्यांची मोकळी टोके रूंद असून त्यांचा रंग तांबडा असतो.

प्यापिली मिनिमी म्हणजे सर्वाहून लहान कटक, हे सूक्ष्म असून ह्यांचा रंग पांढुरका असतो. हे प्यापिली म्पाक्सिमीच्या दोन्ही ओळींशी लागले असतात.

कंटकांची रचना. ह्यांची रचना चर्माच्या कंटकांप्रमाणे असते. सजातीय म्हणजे हे एक सारख्या त्वचेचे व शंक्वाकृति उंचवटे असून एपिथेलियम त्वचेने आच्छादिले आहेत. त्यांत केशाकार वाहिन्या व पुष्कळ मज्जातंतु असतात.

कंटकां खेरीज रसनद्रियाच्या म्यूकस त्वचेच्या खाली काहीं ग्यांद असतात, त्यांस म्यूकस ग्यांद म्हणतात. ह्यांच्या वाहिन्या कंटकांच्या बुडाशी किंवा म्यूकस त्वचेच्या मोकळ्या आंगावर सुटतात.

एक फौत्रस त्वचेचा उभा पडदा रसनद्रियाच्या बुडापामून शेंड्यापर्यंत मधोमध गेलेला असतो.

रसनद्रियाचे घटक स्नायु. म्यूकस त्वचेखाली शेंड्यापामून बुडापर्यंत जाणारे वरचे लांबलांब तंतु; लिग्नेलिस स्नायु घटित करणारे खालचे लांबलांब तंतु; व त्या दोहोंच्या मध्ये असणारे आडवे तंतु; ह्यांनी रसनद्रियाचे घटक स्नायु झाले आहेत.

फेशियल् धमनीच्या लिग्नेल् व इतर शाखा रसनद्रियास पोषितात.

रसनद्रियाच्या प्रत्येक अर्ध भागांत तीन मज्जातंतु आहेत ते, कंटकांस वांटलेली पांचव्याची गस्तेतरी म्हणजे रुचि देणारी शाखा, ग्लासो म्यार्गिजियल् ह्याची म्यूकस त्वचेस वांटलेली लिग्नेल् शाखा, व जिव्हेच्या स्नायूमस वांटलेला हैपोग्लासल् मज्जातंतु हे होत.

नासिक. नाज.

नासिक हे गंधज्ञानसंबंधी विशेष इंद्रिय होय. ह्याच्या मज्जातंतूंच्या आंगी काहीं विशेष धर्म असल्या मुळे, ते प्राणनाशक ग्यास फुफ्फुसांत जाऊ देत नाहींत, व त्याच्याच योगाने जिव्हेस अन्नाचा स्वाद ओळखण्यास साहाय्य होतें.

घ्राणेंद्रियाचे दोन भाग आहेत. एक बाहेरील अथवा नाक; दुसरा आंतील अथवा नाकाचे विवर किंवा खाच.

मुखाच्या मध्यभागी व वरच्या ओठाच्या वरच्या आंगास पुढे आलेल्या त्रिकोणाकार भागास नाक म्हणतात. ह्याची मुळी कपाळास जुळली आहे, ह्याच्या वुडास जी दोन वर्तुळाकार छिद्रे आहेत, त्यांस नाकपुड्या म्हणतात. दोहों नाकपुड्यांच्या मध्ये एक उभा पडदा आहे, व नाकपुड्यांच्या आंतल्या आंगास कांठावर कित्येक रांठ केश असतात.

अस्थीचा एक सांगाडा व पांच कूर्चा मिळून नाक होतें, त्यांत कूर्चांवर कांहीं स्नायूंचा व्यापार घडतो, व पेरिकांद्रियम् नामक चिवट त्वचेने त्यांचा परस्परांशी संयोग होतो.

नाकाचा अस्थियुक्त सांगाडा वरच्या भागांत असतो, आणि हा नेज्ज् व वरच्या म्याक्सिलरीचा नाकाचा भाग ह्यांनीं झाला आहे.

कूर्चांचा सांगाडा पांच तुकड्यांनीं झाला आहे, त्यांत दोन वरच्या वाजूच्या कूर्चा, दोन खालच्या वाजूच्या कूर्चा, आणि मधल्या पडद्याची कूर्चा अशा आहेत.

वरच्या वाजूच्या कूर्चा त्रिकोणाकार व लवचीक असतात, प्रत्येक कूर्चेचा पुढचा कांठ मधल्या पडद्यास, मागचा कांठ नेज्ज् अस्थीच्या खालच्या कांठास व वरच्या म्याक्सिलरी अस्थीच्या नाकाच्या भागास, आणि खालचा कांठ खालच्या वाजूच्या कूर्चेस असे बद्ध आहेत.

खालच्या वाजूच्या कूर्चीच्या योगानें प्रत्येक नाकपुडीची आंतली व बाहेरली भित पूर्ण होते, आणि ह्या वरच्यांच्या खालीं असतात. नाकपुडीची बाहेरची भित पूर्ण करणारा भाग मार्गे अरुंद असून, फैब्रस त्वचेच्या योगानें नेज्ज् प्रोसेसशी जुळतो. ह्या त्वचेत कूर्चेचे तीन चार तुकडे असतात; वर ही कूर्चा वरच्या कूर्चेशी व मधल्या पडद्याच्या कूर्चेशी जुळते; पुढें हिच्यानें नाकाच्या शेंड्याचा उंचवटा होतो.

मधल्या पडद्याची कूर्चा कांहीशी त्रिकोणाकार असून, मध्यभागी पातळ आहे. हिचा पुढचा कांठ वरतीं जाड आहे, आणि हा वरून खालीं, नेज्ज् अस्थि, वरच्या वाजूच्या कूर्चांचा पुढचा भाग, व खालच्या वाजूच्या कूर्चांचा

आंतला भाग, ह्यांस वद्ध आहे; मागचा कांठ एथमैदच्या उभ्या पडदास आणि खालचा कांठ वामर व वरच्या म्याक्सिलरी अस्थींचे तालूचे भाग ह्यांस वद्ध आहे.

ह्या निरनिराळ्या कूर्चा परस्परांशीं व अस्थींशीं पेरिकांद्रियम् त्वचेनें जुळव्या आहेत, आणि त्यांत विपुल चलन घडते.

नाकाचें चर्म पातळ असून त्यांत पुष्कळ तिवेशियस ग्ल्यांद म्हणजे स्नेहोत्पादक पिंड आहेत.

नाकास मढविणारी म्यूकस त्वचा बाहेर कातड्याशीं, व आंत नाकाच्या खांचेस मढविणाऱ्या म्यूकस त्वचेशीं सलग्न आहे. फेशियल् धमनीच्या शाखा नाकास पोषितात.

नाकाचे मज्जातंतु हे फेशियल् व पांचवा ह्या मज्जातंतूंत पामून येतात.

नाकाची खांच. नेज्ल् फासा.

नाकाच्या खांचा हीं मुखाच्या मध्यभागीं असणारीं, व पुढून मार्गे जाणारीं दोन उंचनीच विरेंदे होत. ह्या खांचा नाकाच्या पुढील दोन छिद्रां मधून पुढें सुटतात, व नाकाच्या मागल्या दोन छिद्रांमधून फेरिंक्त मध्ये संपतात.

नाकाच्या आंत जी म्यूकस त्वचा आहे, तिजपामून उत्पन्न होणाऱ्या पदार्थाच्या स्वभावा वरून तिला पित्युतरी मेंत्रेन म्हणजे कफोत्पादक त्वचा म्हणतात. ही त्वचा नाकाच्या खांचेच्या पुढील छिद्रांमधून कातड्याशीं सलग्न होते; व नेज्ल् दक्कन मधून कांजंक्तैवाशीं सलग्न होते; म्यारीदसेस्स व तिंपनन् ह्यांच्या त्वचेशीं कर्णेंद्रियाच्या नळींतून हिचा संबंध असतो; फ्रान्जल्, स्कोनैदल्, व एथमैदल् हीं सेल्स, आणि आंत्रम्, ह्यांशीं नाकाच्या मियेतसांच्या निरनिराळ्या छिद्रांतून हिची सलग्नता आहे. हिच्या जाडीपणा मुळे मियेतसांचीं अनेक छिद्रं आकुंचित अथवा अगदीं बंद होतात, व ही त्वचा एपिथीलियल् सेल्सनीं मढली आहे.

नाकाच्या खांचेच्या धमन्या आक्युलिमक् व आंतली म्याक्सिलरी ह्या धमन्यां पासून येतात.

आल्म्याकतरी व पांचव्याच्या व मेकलच्या ग्यांग्लियनच्या शाखा हे घ्राणेंद्रियसंबंधी मज्जातंतु होत.

नेत्र.

नेत्रपिंड अक्षिकोशांत आहे. ह्या टिकाणीं तो अपघाता पासून सुरक्षित असतो, व ह्याची ठेवण अशी आहे कीं, तिच्या योगानें दृष्टीची पोहोंच अत्यंत विस्तीर्ण होते. ह्यास स्नायू असतात त्यांच्या योगानें हा हवा तिकडे चलन पावतो. ह्यास रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु ह्यांचा पुरावा आहे. ह्याच्या पुढल्या वाजूस असणाऱ्या भिवया, पांपण्या इत्यादि अनुषांगिक भागांनीं ह्याचें रक्षण होतें.

नेत्रपिंडाचा आकार गोल असून पुढल्या आंगास लहान गोलाचा खंड असल्या मुळें, ह्याचा पुढून मागें व्यास आडव्या व्यासा पेक्षां अधिक आहे. मोठ्या गोलाचा खंड नेत्रपिंडाचा पांचषष्टांश होतो, व हा स्फिरातिकर्ने झाला आहे; लहान खंड नेत्रपिंडाचा बाकी एक षष्टांश होतो, व हा कार्नियानें घटित आहे. नेत्रपिंडाचे आंस बहुत करून परस्परांशीं समांतर असतात, व ते अक्षिकोशांच्या आसांशीं मिळत नाहींत, कारण हे बाहेर झुकले असतात. आसिक् मज्जातंतु व अक्षिकोश ह्यांच्या आसांची दिशा एकच असते, व ते नेत्रपिंडांत किंचित् आंतल्या अथवा नाकाकडच्या वाजूनें शिरतात. नेत्रपिंडामध्यें कित्येक वेष्टणारे पडदे, व किरणांचें वक्राभवन करणारे प्रवाही व अप्रवाही मीदिया म्हणजे मध्यस्थ पदार्थ असतात. ह्या मध्यस्थ पदार्थांस ह्यूमर्स म्हणतात.

नेत्रपिंडाचे पडदे तीन आहेत,—१ ला. स्फिरातिक् व कार्निया. २ रा. कोराइद, ऐरिस, व सिलियरी प्रासेसेस. ३ रा. रेतिना व सस्पेन्सरी लिगमेंत.

वक्राभवन करणारे मीदिया अथवा ह्यूमर्स म्हणजे रस हेही तीन आहेत,—१ एकियस ह्यूमर म्हणजे जलवत् रस. २ क्रिस्तलैन लेन्स म्हणजे स्फटिकवत् रस. ३ वित्रियस ह्यूमर म्हणजे कांचवत् रस.

पहिला पडदा. स्फिरातिक् आणि कार्निया मिळून नेत्रपिंडाचा बाहेरील पडदा होतो. स्फिरातिक् हे नांव त्यास त्याच्या कठिणपणा मुळें दिलें आहे. हा फेब्रस त्वचेचा बळकट व न लवणारा पांढरा पडदा नेत्रपिंडाचा आकार जसाचातसाच

राखितो. हा पुढल्या पेक्षां मागल्या आंगास अधिक जाड आहे; बाहेरील. आंग कांजेंकतैवानें आच्छादिलें असून साफ व गुळगुळीत आहे; आंतील आंग सेल्युलर त्वचेच्या योगानें कोराइदच्या बाहेरील आंगास लागलें आहे; माग. लें आंग आसिक् मज्जातंतूनें विंधिलें आहे, व त्याच्या वेष्टनाशीं सलग्न होते, ह्या ठिकाणीं मज्जातंतु व रक्तवाहिन्या जाण्यासाठीं कित्येक छिद्रे आहेत. अक्षिकोशाचे स्नायु स्किरातिक् वर बद्ध आहेत.

रचना. स्किरातिक् हा पडदा फ़ैब्रस त्वचेच्या लांब लांब तंतूनीं झाला आहे. ह्यांत स्थितिस्थापक तंतु व सेल्स हीं मिसळलीं आहेत. ह्यांत वाहिन्या पुष्कळ नाहींत, व मज्जातंतुं विषयीं तर संशयच आहे.

बाहेरील पडद्याच्या पुढें आलेल्या पारदर्शक भागास कार्निआ म्हणतात, व हा सर्व नेत्रपिंडाचा एक षष्टांश होतो. घड्याळाचा कांच जशी त्याच्या घरावर आलेली असते, त्याप्रमाणें हा भाग स्किरातिक् वर आलेला असतो. हा पुढील आंगास गोलबाह्य, व मागील आंगास गोलोतर आहे. ह्याचा आडवा व्यास अधिक लांब असल्या मुळें, हा अगदीं वर्तुळाकार नाही. ज्याप्रमाणें कार्निआची गोलबाह्यता कमी किंवा ज्यास्ती असते, त्याप्रमाणें नेत्राची वक्राभवन शक्ति कमी किंवा ज्यास्ती असते, आणि निरनिराळ्या पुरुषांस दीर्घ व लघु दृष्टि असण्याचें हेंच कारण होय.

रचना. कार्निआस पांच थर आहेत. पहिला जाड, चिवट, व पारदर्शक, फ़ैब्रस त्वचेचा थर कार्निआचा मुख्य भाग होय; ह्याच्या पुढल्या आंगास पुढील स्थितिस्थापक पडदा म्हणून एक पारदर्शक व सजातीय त्वचेनें युक्त थर असतो; ह्यावर कांजेंकतैवाचें आच्छादन असतें; मुख्य भागाच्या मागल्या आंगास मागला स्थितिस्थापक पडदा आहे, व ह्यास एक्विवस चेंबर ह्यास मढविणाऱ्या एपिथीलियल् त्वचेचें आच्छादन आहे. पुढील व मागील स्थितिस्थापक पडद्यांची रचना सारखीच आहे.

कार्निआ मध्ये रक्तवाहिन्या मुळींच नाहींत, परंतु मज्जातंतु पुष्कळ आहेत.

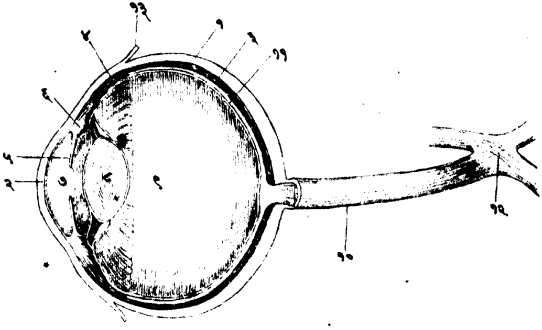
दुसरा पडदा. हा मागल्या आंगास कोराइद, पुढल्या आंगास एॉरस व सिलियरी प्रोसेसेस, आणि स्किरातिक् व कार्निआ ह्यांच्या संयोगापाशीं सिलियरी स्नायु ह्यांनीं पूर्ण झाला आहे.

कोराइद हा अतिशय पातळ व रक्तवाहिन्यांनी झालेला काळसर उ. दी रंगाचा पडदा नेत्रपिंडाचा मागील पांचषष्ठांश भाग व्यापितो, व मागील आंगास आसिक् मज्जातंतूने विंधिळा आहे. पुढल्या आंगास सिलियरी लिगमेंतपाशी ह्याचा शेवट होतो, व हा एथें आंत मुरडला जाऊन कित्येक चुण्या होतात, त्यांस सिलियरी प्रोसेसेस म्हणतात. हा बाहेरच्या आंगानें स्किरातिकूशी, व आंतल्या आंगानें रेतिनार्शी जुळला आहे. ह्यांत तीन थर असतात, त्यांपैकी बाहेरला व मधला रक्तवाहिन्यांच्या केशाकार जाळ्यांनी, व आंतला रंगाच्या कणांनी भरलेलीं सेल्स ह्यांनी, असे झाले आहेत.

कोराइदचा आंतील व मधील थर आंतल्या आंगास दुमडून सिलियरी प्रोसेसेस होतात, व हे लेन्सच्या सस्पेन्सरी लिगमेंतच्या असल्याच चुण्यांत वसतात. हे साठ पासून ऐंशी असतात, आणि लेन्सच्या कांठा भोंवतीं ऐरिसच्या मागल्या आंगास वर्तुलाकार लागले असतात. जे सर्वांत मोठे असतात, त्यांचो लांबी $\frac{1}{2}$ इंच असते. त्यांचें पुढील आंग ऐरिसच्या परिघार्शी मागल्या बाजूनें सलन्न असतें, आणि मागील आंग लेन्सच्या सस्पेन्सरी लिगमेंतशीं दृढ जुळलें असतें. त्यांचा बाहेरील कांठ सिलियरी लिगमेंतास लागलेला असतो, व आंतील मोकळा असून लेन्सच्या परिघावर टेकतो. ह्यांची रचना कोराइदच्या रचने प्रमाणेंच असते.

ऐरिस हें निरनिराळ्या मनुष्यांत निरनिराळ्या रंगाचें असतें. हें कार्नियाच्या मागल्या व लेन्सच्या पुढल्या बाजूस एकियस झूमर ह्यामध्ये टांगलेला पातळ वाटोळा, व आकुंचन पावणारा पडदाच झाला आहे. उजेड आंत जाण्यासाठीं ह्याला एक वाटोळें छिद्र आहे, त्याला प्यूपिल म्हणजे कनीनिका म्हणतात. ह्याचा घेर आंतल्या बाजूनें कोराइदशीं, व बाहेरल्या बाजूनें सिलियरी लिगमेंतच्या योगानें स्किरातिक् व कार्निया ह्यांशीं जुळला आहे. ह्याची आंतील कड व कनीनिकेची कड एकच आहे. ह्याचीं आंगें चापट आहेत, पुढील कार्नियाच्या बाजूस पुढें आलेलें दिसतें, व मागील सिलियरी प्रोसेसेस व लेन्स ह्यांकडे मागे झुकलेलें आहे. ह्याचें पुढील आंग निरनिराळ्या रंगानें युक्त असतें, व ह्यावर केशपासून नीट जाणाऱ्या रेषा असतात, त्या सर्व कनीनिके कडे वळतात. ह्याचा मागील भाग भगदीं जांभळ्या रंगाचा असतो.

नेत्रपिंडाच्या उभा छेदः



१ स्क्विरातिक पडदा. २ कार्निथा. ३ कोरिद. ४ सिलियरी प्रोसेसेस. ५ ऐरिस. ६ सिलियरी स्नायु. ७ जलपत्र रसाने भरलेले विवर; ह्याचे, पुढच्या व मागच्या असे दोन आशा व होतात. ८ स्फटिकवत् रस किंवा लेन्स, हा त्याच्या घेणान्त आहे. ९ कांचवत् रसाने भरलेले विवर; ह्यास एका पडद्याचे घेण आहे. तो पडदा पुढे लेन्सच्या घेणान्त व सिलियरी प्रोसेसेस ह्यास लागला आहेसा विसतो. १० आक्षिक मज्जांतु, ह्याच्या प्रसरणाने. ११ हारतिना किंवा नेत्रपिंडाच्या आंतला पडदा होतो. १२ आक्षिक मज्जांतु वृंथे र्थे योगस्थान. १३ स्क्विरातिक ह्यास जेथे रेंव्ते स्नायु बद्ध होतात ते स्थान.

रचना. ऐरिस हा खोमा म्हणजे तंतूची जाळी, स्नायूचे तंतु, व रंगाची सेल, ह्यांनी झाला आहे.

खोमा हा फैब्रस त्वचेच्या सूक्ष्म जुडग्यांनी घटित आहे, व हे जुडगे रस्परांत गुंतले जाऊन एक जाळें होतें, त्यांतील फटीत रंगाची सेल, रक्तवाहिन्या, व मज्जातंतु, हीं असतात.

स्नायूचे तंतु इन्वालंतरी अथवा स्वेच्छानधीन असतात, हे वर्तुलाकार व त्रिकोण आहते. वर्तुलाकार तंतु आकुंचन करणारा स्नायु घटित करतात, व हे ऐरिसच्या मागल्या आंगास कनीनिकेच्या कांठा भोंवतीं लागले असतात. केंद्रा पासून नीट जाणारे तंतु जे कनीनिकेचे प्रसरण करणारे स्नायु घटित करतात, ते परिघा कडून आंत वळून कनीनिकेच्या कांठा जवळ वर्तुलाकार तंतूशी जुळतात. वर्तुलाकार तंतूच्या योगानें कनीनिका आकुंचित होते, व केंद्रा पासून नीट जाणाऱ्या तंतूनीं ती प्रसरण पावते.

रंगाचीं सेल ऐरिसच्या खोमामध्ये असतात.

गर्भावस्थेत कनीनिकेवर एका पारदर्शक व रक्तवाहिन्यांनी युक्त अशा त्वचेचे आच्छादन असतें, तें जन्मतांच नाहीसें होतें.

सिलियरीलिगमेंत म्हणून वर्तुलाकार तंतूची एक लहानशी अंगठी असते. ती $\frac{3}{8}$ इंच जाड असून कोराइद, कार्निया, व स्क्लरातिकचा बाहेरील थर, आणि ऐरिसचा परिघ, ह्यांच्या संयोगस्थानी असते.

कोराइदच्या पुढल्या बाजूच्या बाहेरील अंगास सुमारे $\frac{1}{2}$ इंच रुंद बंद असतो, त्यास सिलियरी स्नायु म्हणतात, व हा पट्ट्यांनीं रहित लांबलांब तंतूंनीं घटित आहे. हे तंतु कार्निया आणि स्क्लरातिक ह्यांच्या संघोपासून निघून, मागल्या बाजूस जाऊन रेतिनाच्या पुढल्या बाजूस कोराइदवर बद्ध होतात; ह्या स्नायूंच्या योगानें जवळचे पदार्थ पाहण्यास नेत्राचा झोंक जसा पाहिजे तसा होतो.

रेतिना हा मज्जेनें झालेला पडदा आहे, व ह्याच्या पृष्ठभागावर बाहेरील पदार्थांच्या प्रतिमा उठतात. ह्याचें बाहेरील आंग कोराइदशीं, व आंतील वित्रियस ह्यूमर ह्यांशीं लागलें आहे. मार्गे हा आप्तिक मज्जातंतूशीं सल्लभ आहे. पुढल्या आंगास सिलियरी लिगमेंतपर्यंत पुढें जाऊन ह्याचा शेवट

आहे. हा पुढे लेन्सच्या क्वाप्सूलशी व सस्पेन्सरी लिगमेंतशी दृढ जुळला आहे.

स्फटिकवत् रस. लेन्स व त्याचे क्वाप्सूल म्हणजे आच्छादन.

लेन्स लागलेच कनीनिकेच्या मार्गे, व वित्रियस ह्यूमरच्या पुढे आहे. ह्याच्या सभोवती सिलियरी प्रोसेसेस आहेत, ते ह्यास किंचित् आच्छादितात.

लेन्सचे आच्छादन म्हणजे क्वाप्सूल हे पारदर्शक, व अत्यंत स्थितिस्थापक त्वचेने घटित असून, लेन्सच्या सभोवती अगदी लागून आहे. मार्गे ही त्वचा वित्रियस ह्यूमरवर खळगा आहे त्यांत बसते; पुढे हिच्या योगाने मागला आशय पूर्ण होतो. ही लेन्सच्या सस्पेन्सरी लिगमेंतने जागच्या जागी राहते.

लेन्स हा पारदर्शक आणि दोन्ही आंगास गोलबाह्य असा एक पिंड आहे, त्याची गोलबाह्यता मागील अंगास अंमळ अधिक आहे. ह्याची रुंदी म्हणजे एका वाजू पासून दुसऱ्या वाजू पर्यंत अंतर सुमारे $\frac{1}{3}$ इंच, व लांबी म्हणजे पुढून मार्गे अंतर सुमारे $\frac{1}{8}$ इंच आहे. ह्यांत समकेंद्रक थर आहेत, त्यांपैकी केंद्राजवळचे फार कठीण आहेत. ह्याचे थर समांतर तंतूंचे असून, त्यांची व्यवस्था अशी आहे की, एका तंतूचे गोलबाह्य आंग दुसऱ्याच्या गोलांतरांत बसते. लेन्समध्ये वय परतवे फेरफार घडतात ते,— प्राणी गर्भावस्थेत असतांना हे गोलाकार व मृदु असते.

पौढावस्थेत मागील आंग पुढल्या पेशां विशेष गोलबाह्य असते. हे पारदर्शक, स्वच्छ म्हणजे रंग रहित, व दृढ असते.

वृद्धपणी दोन्ही आंगे चापट होतात, रंग पिवळा अंवर म्हणजे तृणस्फटिक ह्या सारखा असतो, व हा अपार दर्शक व घट्ट होतो.

सस्पेन्सरी लिगमेंत ही बारीक व पारदर्शक त्वचा, कोराइडच्या सिलियरी प्रासेसेस व वित्रियस बादी ह्यांच्या मध्ये असते, आणि तिच्या योगाने रेतिनाची पुढली कड, लेन्सच्या पुढल्या भागास जुळते. हिच्या योगाने लेन्स जागच्या जागी राहते. हिच्या बाहेरील आंगास पुष्कळ चुण्या आहेत, त्यां मध्ये सिलियरी प्रोसेसेस ह्यांच्या आंतल्या चुण्या बसतात. ह्या चुण्या लेन्स सभोवती समकेंद्रक त्रिज्यां प्रमाणे लागल्या आहेत, आणि मध्ये मध्ये सिलियरी प्रोसेसेस ह्यांच्या रंगाचे छट्टे आहेत. सस्पेन्सरी लिगमेंतास बाहेरील व आतील असे दोन थर आहेत. बाहेरील थर सिलियरी प्रोसेसेस ह्यांचे

आंतील आंग आच्छादून त्यांच्या मोकळ्या शेंड्या पर्यंत पोहोचतो; आंतील थर लेन्सच्या आच्छादनाच्या पुढील आंगाच्या घेरा पर्यंत पोहोचतो. सस्पेन्सरी लिगमेंटच्या मागे हेलैद त्वचा आहे, व हे दोन्ही भाग पेनीस ह्याच्या नळाने परस्परां पासून सोडविले आहेत.

नेत्रपिंडाच्या धमन्या लहान, लांब, व पुढील सिलियरी, व आर्तिरिया सें-त्रेलिस रेतिना ह्या होत. ह्या सर्वांचें वर्णन आफ्थाल्मिक् धमनीच्या वर्णनांत केलें आहे.

नेत्राचे अनुपंगिक भाग.

ह्यांत भंवया, कांजेंकतैवा, व ल्याक्रिमल् अपरेतस म्हणजे अश्रुसामग्री, हे भाग आहेत. ही सामग्री ल्याक्रिमल् ग्ल्यांद्, म्हणजे अश्रुपिंड, ल्याक्रिमल् स्याक् म्हणजे अश्रुआशय, व नेजल् दक्त म्हणजे नाकांतील आश्रुवाहिनी, अथवा नळ, इतके मिळून होते.

प्रत्येक आश्रुकोशाच्या वरच्या बाजूस जे कातड्याचे कमानि सारख्या-आकाराचे भाग दिसतात, त्यांस भंवया म्हणतात. ह्यांवर पुष्कळ अखूड आणि दाट केश वाकडे उगवलेले असतात. भंवयांस कांहीं स्नायु आहेत, त्यांच्या साहाय्याने त्या नेत्रांत जाणाऱ्या उजेडाचे कांहीं अंशीं आकलन करतात, किंवा त्यास आवरतात.

नेत्राच्या पुढल्या बाजूस चलन पावणारे दोन पडदे आहेत, त्यांस पापण्या म्हणतात. दोहों पापण्यांपैकी वरची लांब असून ज्यास्ती चलन पावण्या जोगी आहे, तिला उचलणारा लेवेतरप्याल्पित्री नामक स्वतंत्र स्नायु आहे. पापण्या नेत्राचें संरक्षण करतात, व ते उघडले असतां जें दीर्घ वर्तुलाकार स्थान रिकामें पडतें, त्याच्या कोणांस त्यांच्या ठिकाणा वरून आंतील, व बाहेरील कपांथै, म्हणतात. आंतल्या कपांथस जवळ लेकस् ल्याक्रिमेलिस् म्हणून त्रिकोणाकार स्थान असतें. त्याच्या आरंभीं प्रत्येक पापण्याच्या काठावर एक प्यापिला म्हणजे कंटक अथवा शंकूच्या आकाराचा ग्रंथि असतो, त्याच्या शेंड्यावर एक सूक्ष्म छिद्र असतें, त्यांस पंक्ता ल्याक्रिमेलिस् म्हणतात, व त्यापासून ल्याक्रिमल् कनाल् ह्याचा आरंभ होतो.

पापण्यांची रचना. पापण्या बाहेरून आंत पातळ चर्म, त्या खालची

अरिपोलर त्वचा, आर्विक्युलेरिस स्नायूचे तंतु, पापण्यां संबंधी कूर्चा, ह्या कूर्चास अक्षिकोशाच्या कांठांशीं जुळविणारा फैब्रस त्वचेचा पडदा, मैबोमियन ग्ल्यांद, आणि कांजेंक्टैवा म्हणजे म्युकस त्वचा, ह्या भागांनीं घटित आहेत. मैबोमियन ग्ल्यांद हे कूर्चा व कांजेंक्टैवा ह्यांच्या मध्ये असतात; हे वरच्या कूर्चेत सुमारे तीस असतात, व खालचींत कांहीं कमी असतात. हे कातड्यांतल्या सिवेशियस ग्ल्यांदचीच एक जाति आहेत. हे नळ्यांनीं घटित आहेत, त्या नळ्या ओळीनेच लागल्या असून त्यांची लांबी कूर्चेच्या रुंदी इतकी असते. हे ग्ल्यांद एक जातीचा स्नेहयुक्त पदार्थ उत्पन्न करतात, त्याच्या योगानें पापण्या चिकटत नाहींत.

कांजेंक्टैवा ही नेत्राची म्युकस त्वचा होय. हिचे दोन भाग असतात, एक भाग पापण्यांचें आंतलें आंग मढवितो, आणि दुसरा दुमडला जाऊन स्क्लरातिक व कार्निवा ह्यांना मढवितो.

कांजेंक्टैवाचा पापण्यां संबंधी भाग जाड व अपारदर्शक असून, त्यांत रक्तवाहिन्या फार आहेत. पापण्यांस मढविणारी त्वचा त्यांच्या कांठां पाशीं मैबोमियन ग्ल्यांदच्या नळास मढविणाऱ्या म्युकस त्वचेशीं, व ल्याक्रिमलू कनाल मधून ल्याक्रिमलू स्याक व नेजलू दक्त ह्यांच्या त्वचेशीं सल्लभ असते.

स्क्लरातिक ह्यास वेष्टणारी कांजेंक्टैवा पातळ व पारदर्शक आहे. हिजमध्ये पापण्यांच्या कांजेंक्टैवा पेशां रक्तवाहिन्या कमी आहेत. कार्निवास मढविणारी कांजेंक्टैवा स्क्लरातिकच्या कांजेंक्टैवा पेशां पातळ आहे, व तिजमध्ये रक्तवाहिन्या मुळींच नाहींत.

क्यारंक्युला ल्याक्रिमोलिस हा तांबूस व शंकूच्या आकाराचा पिंड नेत्राच्या आंतल्या कोणापाशीं जें त्रिकोणाकार स्थान आहे त्यांत असतो, ह्यांत मैबोमियन ग्ल्यांद पुष्कळ आहेत, व ह्या पासूनच नेत्राच्या आंतल्या कोणापाशीं जमणारें चिपडें उत्पन्न होतें.

पापण्यांच्या मोकळ्या कांठांवर बद्ध असणाऱ्या आखूड, जाड, व वाकडया, केशांस पापण्यांचे केश म्हणतात, हे कधीं कधीं एकेरी व कधीं कधीं दुहेरी लागले असतात.

अश्रूंचा संज. ल्याक्रिमल् आपरेतस.

ल्याक्रिमल् ग्ल्यांद म्हणजे अश्रु उत्पन्न करणारे पिंड; अश्रूस नेत्रपिंडाच्या पृष्ठ भागावर आणणाऱ्या वाहिन्या; ह्या वाहिन्यांतून ल्याक्रिमल् स्याक म्हणजे अश्रुआशय, ह्या मध्ये, अश्रु नेणारे ल्याक्रिमल् कनाल् म्हणजे नळ; आणि स्याक मधून त्यांस नाकाच्या खांचेंत नेऊन सोडणारे नेजल् दक्त म्हणजे नाकातील अश्रुवाहिन्या अथवा नळ; हे सर्व भाग मिळून अश्रूंचा संज होतो.

ल्याक्रिमल् ग्ल्यांद हा फ्रांतूल् अस्थीच्या वाहेरील कोणाच्या आंतल्या आंगावर जो खळगा आहे, त्यांत वसतो. हा अंडाकार असून आरुतीनें व आकारमानानें वढामा एवढा आहे. वरील गोलवाह्य आंग कोशाच्या पेरियास्तियमवर म्हणजे अस्थिवचेवर टेंकतें, आणि खालचें आंग नेत्रपिंडाच्या गोलवाह्य आंगावर, व वरील आणि वाहेरील रेक्तस स्नायूवर टेंकतें, ह्याची घडण व साधारण आकार हीं लाळ उत्पन्न करणाऱ्या पिंडांसारखीं असतात, व ह्याच्या सात अश्रुवाहिन्या असतात, त्या कांहीं अंतर पावेतों कांजेंकतैवाच्या खालून गेल्यावर पुष्कळ सूक्ष्म छिद्रांनीं त्याच पडद्याच्या वरील भागावर सुटतात.

क्यारंक्युला ल्याक्रिमेलिस हें लेकस ल्याक्रिमेलिस नामक त्रिकोणाकार स्थानांत असतें. त्या स्थानाच्या वाहेरील टोंकास जीं पंक्ताल्याक्रिमेलिया, ह्या नांवाची दोन सूक्ष्म छिद्रे आहेत, त्यां पासून **ल्याक्रिमल् कनाल्** ह्याचा आरंभ होतो.

नाकाच्या नळाचा वरला फुललेला शेंडा असतो, त्यास **ल्याक्रिमल् स्याक** म्हणतात. हा ल्याक्रिमल् अस्थि व वरच्या म्याक्सिलरीचा नाकाचा भाग, हीं मिळून जी एक खोल खांचणी होते तीत असतो. हा वर गोल असून वंद आहे, आणि खालीं नेजल्दक्त ह्याशीं सल्लम होतो. हा म्यूकस त्वचेनें मढलेल्या फैब्रस त्वचेच्या स्थितिस्थापक पडद्यानें झाला आहे. म्यूकस त्वचा खालीं नाकाच्या म्यूकस त्वचेशीं, व वर कनालीक्युलैमधून कांजेंकतैवाशीं सल्लम आहे.

नेजल् दक्त म्हणजे नाकाचा नळ हा त्वचेनें घटित असून $\frac{1}{2}$ इंच लांब असतो. हा ल्याक्रिमल् स्याक ह्याच्या खालच्या भागा पासून नाकाच्या खालच्या भिद्येतस पर्यंत पोहोचतो. ह्या ठिकाणीं ह्याचें तांड पसरलेलें असून,

त्यास एक म्यकस लवचेचा अपूर्ण वाळव म्हणजे पडदा असतो. हा वरचे म्याक्सिलरी, म्याक्सिमल, व खालचे तर्बिनेतेद, ह्या अस्थीच्या योगाने झाले त्या नळ्यात असतो. हा दोहों टोंकापेक्षा मध्ये बारीक असून खाली, मागे, व किंचित् बाहेर, मुकला आहे.

कर्णोद्विय.

कर्णोद्विय हे, बाहेरील, आंतील, व मधील, अशा तीन भागांना झाले आहे. कर्णोद्वियाचा बाहेरील भाग, हा ज्यास कान म्हणतात तो, व त्या पासून जाणारी नळी जिला कर्णोद्वियाचे बाहेरले छिद्र म्हणतात ती, ह्या भागांनी झाला आहे. कानास आरिकल् म्हणतात, व हा कातड्याने आच्छादिलेल्या कूर्चेने युक्त आहे. हा थंडाकार असून वांकला जाऊन एक खोल खळगा होतो, त्यास कोंका असे म्हणतात. बंधने व स्नायु ह्यांच्या योगाने कान मस्तकाच्या बाजूस जुळला आहे.

कर्णोद्वियाचा नळ सुमारे $१\frac{1}{2}$ इंच लांब असून पुढे व आंत मुकला आहे, आणि त्याला किंचित् वांक आहे. ह्या नळा मधून हवेच्या लाटा तिपनमूला जातात.

ह्या नळाचा कूर्चायुक्त भाग, सुमारे अर्धइंच लांब व अत्यंत हलक्या मोगा आहे.

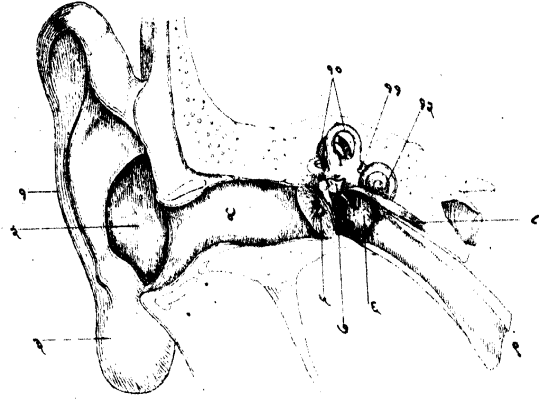
अस्थियुक्त भाग सुमारे $\frac{3}{4}$ इंच लांब आहे.

ह्या नळाच्या छिद्राजवळच्या कातड्यावर तेलकट पदार्थ उत्पन्न कारणे म्याद, केश, आणि कित्येक सिरूमिनस म्याद आहेत, ते विपुल मूल उत्पन्न करतात, त्याच्या योगाने बाहेरील पदार्थास आंत शिरण्यास प्रतिबंध होतो.

कर्णोद्वियाचा मधला भाग अथवा तिपनम्.

तिपनम् हे वांकडे तिकडे विवर बाहेरून आंत दबत गेले आहे. हे प्रसंगे अस्थीमध्ये असते. ह्याची पुढून मागे लांबी सुमारे पांच लैन, उंची तीन लैन, आणि रुंदी दोन अथवा तीन लैन, ह्या प्रमाणे आहेत. ह्या भागास बाहेर मेंब्रेनातिपने नामक पडदा, आंत कर्णोद्वियाच्या आंतल्या भागाचे बाहेरील आंग, मागे म्यास्तेद अस्थीवली छिद्रे, व पुढे कर्णनळी (पुस्तेफियनत्युब), ह्या प्रमाणे मर्यादा आहेत.

कर्णद्विषाचा उभा छेद



१ आरिफल किंवा बाहेरचा कर्ण. २ त्याचा काका नामक भाग. ३ गुंफा. ४ बाहेरील कर्णाचा नळ. हा काही अंशी कूर्चायुक्त, व काही अंशी अस्थियुक्त आहे. ५ त्रिपनम्ब्या पडदा. ६ त्रिपनम्ब्ये विपर किंवा मधला कर्ण. ७ म्यालिबस हें कर्णातील लहान अस्थी पैकी एक होय, ह्याच्या प्रत्येक बाजूस एक एक अशीं दुसरीं दोन अस्थी रिसत आहेत. ८ टेन्सर त्रिपने स्नायु. ९ युक्ते किचन नळी. १० वीचस अस्थीत गटले तीन अर्धवर्तुळाकार नळ. ११ आतील कर्णाचा विलिख्युक्त भाग. १२ काष्ठिया.

तिपनम् मध्ये तीन लहान अस्थींची सांखळी आहे, त्या अस्थींस मागून पुढे म्यालियस, इंसस, व स्तेपीज, असें म्हणतात. हीं अस्थि तिपनम् पासून फिनिस्त्रा ओवेलिस नामक पडद्या पर्यंत ध्वनीचे धक्के पोहोचवितात. हीं बाहेर, मेंब्रेनार्तिपनै पडद्यास, आणि आंत फिनिस्त्रा ओवेलिस पडद्यास बद्ध आहेत. हीं परस्परांशीं बंधनांनीं जुळलीं आहेत, व लहान स्नायूंच्या योगानें गति पावतात, तेणेंकरून वर सांगितलेला पडदा शिथिल अथवा ताठ होतो.

कर्णद्वियाचा आंतील भाग.

हा भाग कर्णद्वियाच्या सर्व भागांमध्ये अत्यंत महत्त्वाचा आहे. हा तेंपरल् अस्थीच्या पीत्रस भागांतल्या कित्येक लहान पोखरलेल्या विवरांनीं घटित असून, बाहेर फिनिस्त्रा ओवेलिस व फिनिस्त्रारोतंदा ह्या छिद्रांतून तिपनम्-शीं, आणि आंत आदितरी मज्जातंतु ज्या नळांत असतो, त्या नळाशीं ह्याचा संयोग आहे. ह्यास ह्याच्या विकट रचने वरून ल्यावरिथ म्हणजे घोटाळ्याचें स्थळ म्हणतात. ह्याचे मुख्य तीन भाग मानले आहेत. एक मधले विवर अथवा विस्तिब्ब्यूल्, ह्याच्या पुढे, काळिया म्हणून गोगलगायी च्या कवची सारखें नागमोड इंद्रिय आहे, आणि मागें, विस्तिब्ब्यूल्मध्ये तीन अर्धवर्तुलाकार नळ ज्यांस सेमिसर्व्युलर कनाल्स म्हणतात, ते येऊ न सुटतात. काळियास मज्जातंतु जातात, व त्यामध्ये प्रवाही पदार्थ असतो मेंब्रेनस म्हणजे त्वचेचें ल्यावरिथ अस्थीच्या ल्यावरिथच्या आंत असतें, व त्या अस्थीच्या ल्यावरिथांत प्रवाही पदार्थ असतो. त्वचेच्या ल्यावरिथावर आदितरी मज्जातंतूच्या शेवटील शाखा वांटल्या जातात, व त्याच्या आंतही प्रवाही पदार्थ असतो. ह्याच्या विस्तिब्ब्यूल् कडल्या भागांत थोडासा चुनखड्या सारखा पदार्थ असतो, तोच इतर जातीच्या प्राण्यांच्या कर्णांत लहान-दगडा सारखा असतो.

ध्वनि उत्पन्न करणाऱ्या हवेच्या लाटा पूर्वी वर्णिलेल्या कर्ण संबंधी भागांपासून, कर्णद्वियाच्या आंतील भागांस जातात, व तेथें त्यांचा आदितरी मज्जातंतूशीं संबंध झाला म्हणजे ध्वनीचें ज्ञान होतें.

भाग सातवा.

अंतरवयव, विसरा.

पचनेंद्रिये.

अन्न पचनाचा संज्ञ हा अन्न मार्ग, व दुसरीं किती एक सहायकारी इंद्रिये, ह्यांनीं झाला आहे.

अन्नमार्ग सुमारे तीस फूट लांब असून, तोंडा पासून गुदा पर्यंत पोहोंचतो. हा म्यूकस त्वचेनें मढविलेला स्नायुयुक्त व त्वचायुक्त भाग होय. अन्नापासून धातुप उत्पन्न करणें, व धातुपाचें रक्तांत शोषण झालें म्हणजे मल विसर्जन करणें, हाच अन्न मार्गाचा व त्याच्या सहायकारी इंद्रियांचा उपयोग जाणावा.

अन्नमार्ग. अलिमेंतरी कनाल्.

मैथ तोंड.	{ लहान आंतडें.	{ दूओदीनम्. जजूनम्. मोठें आंतडें इलियम्.	{ सीकम् कोलन रेक्टम्
फेरिक्स . . सप्तपथ.			
इसाफगस. . गलमार्ग.			
स्तमक् . . पक्वाशय.			

सहायकारी इंद्रिये.

तैथ दंत.

स्यालिवरी ग्ल्यांद) परातिद.	लिघर काळिज.
म्हणजे) सब्म्याक्सिलरी	प्यांक्रिज.
लालोत्पादक पिंड) सब्लिंग्वल्.	स्पीन घ्राहा.

तोंड ही अंडाकार खांच अन्नमार्गाच्या आरंभीं आहे. ही गुलाबी रंगा-

च्या म्यूकस त्वचेनें मढलेली आहे, ती त्वचा पुढें ओठांच्या, व मागें घशाच्या म्यूकस त्वचेशीं सल्लम आहे. तोंडास पुढें ओंठ; मागें तालूचा नरम भाग व घसा; वर तालूचा कठिण भाग व वरील दांत; खालीं जीभ आणि खालचे दांत; ह्या मर्यादा आहेत. तोंडामध्ये चर्बण व अन्नाशीं लाळेचें मिश्रण होतें.

ओंठ हे दोन मांसवत् पडदे तोंडाचें छिद्र वेष्टितात. हे बाहेरून चर्मानें, आंतून म्यूकस त्वचेनें, आणि मध्ये आर्विक्युलेरिस स्नायूनें घटित असून, म्यूकस त्वचेच्या एका पडद्यानें हिरड्यांशीं जुळले आहेत. ओठाचे ग्ल्यांद गोल व लहान वांटाण्या एवढे आहेत. ह्यांची रचना लाळ उत्पन्न करणाऱ्या ग्ल्यांद सारखी आहे, व हे म्यूकस त्वचेच्या खालीं असून तिजवर सुटतात.

गाल. गालांनीं मुखाच्या वाजू पूर्ण होतात; ह्यांची रचना ओठां सारखी आहे, ह्यांवर वरच्या दुसऱ्या दाढे जवळ एक कंठक असतो, त्याच्या शेड्यावर परातिदच्या लाळ वाहिनीचें सूक्ष्म छिद्र आहे. बक्सनेतर व दुसरे काहीं स्नायु मिळून गाल झाले आहेत. गालाचे ग्ल्यांद ज्यांस बकलू ग्ल्यांद म्हणतात ते, ओठांच्या ग्ल्यांद सारखे आहेत.

हिरड्या. ह्या म्यूकस त्वचेनें आच्छादिलेल्या दृढ फैत्रस त्वचेनें घटित असून, अल्वियोलर भागांस आच्छादणाऱ्या अस्थित्वचेशीं जुळल्या आहेत. ह्या दंताच्या मानेस वेष्टितात.

दंत. तीथ.

मनुष्यास दोन जातीचे दांत येतात, त्यांत कच्चे अथवा दुधाचे दांत, चार छेदक, दोन शूल, आणि चार दादा, असे प्रत्येक दाभाडांत दहा, व दोन्ही दाभाडांतले धरून एकंदर वीस असतात. पक्के अथवा अन्नाचे दांत प्रत्येक दाभाडांत सोळा ह्या प्रमाणें वत्तीस असतात. ते, ४ छेदक, दोन शूल, चार ह्यप्र, आणि सहा दादा, हे होत.

प्रत्येक दांतास तीन भाग असतात. एक हिरडीच्या वरतीं वाढून आलेला भाग अथवा शेंडा, दुसरा दांताच्या खळींत झांकलेला भाग अथवा मुळी, आणि ह्या दोहोंच्या मधला आकुंचित झालेला भाग अथवा मान, असे आहेत. ख-

ळीत झांकलेला भाग त्या ठिकाणच्या अस्थित्वचनेने बदलला आहे. वरचे दांत खालच्या पेशां मोठे असून, त्यांच्या पुढे वाढून आले असतात.

कच्चे दांत पक्क्या दांतां सारखेच असतात. ते पुढील अनुक्रमा प्रमाणे निघतात, त्यांत खालचे अर्धे निघतात,—७ व्या महिन्यांत मधले छेदक; ७ व्या पासून १० व्या महिन्या पर्यंत बाजूचे छेदक; १२ व्या पासून १४ व्या महिन्या पर्यंत पुढील दाढा; १४ व्या पासून २० व्या महिन्या पर्यंत शूलदंत; आणि १८ व्या पासून ३६ व्या महिन्या पर्यंत मागील दाढा.

पक्के दांत. छेदक (इन्सैजर) दंत पुढल्या आंगास मध्येरेषे जवळ असतात. ह्यांना एकच मुळी असते, व ह्यांचा शेंडा अन्नादि पदार्थांचे छेदन करावया जोगा तीक्ष्ण असतो. शूलदंत (कनैन) अथवा नेत्रदंत हे श्वान जातीच्या प्राण्यांत जे दंत अत्यंत पूर्णस्थितीत आसतात, त्यां सारखेच आहेत. हे मांसादि पदार्थ कुरतुडण्यास व फाडण्यास उपयोगी आहेत; हे मोठे व त्रिकोणाकार असून छेदक दंतांच्या पलीकडे असतात. ह्यग्रदंत. (वैकस्पिद) शूल दंतांच्या मागे असतात. ह्यांच्या शेंड्यावर दोन ग्रंथि असतात, व बहुधा एकच मुळी असते, तिजवर दुभागण्याचे चिन्ह असते. ह्यांच्या पलीकडे दाढा (मोलर्स) असतात, आणि त्यां सर्व दंतांपेशां मोठ्या असतात. ह्यांचा शेंडा रुंद असून त्यावर ४ अथवा ५ ग्रंथि असतात, आणि मुळीचे २ पासून ६ पर्यंत विभाग असतात, दाढा व ह्यग्रदंत ह्यांचे शेंडे रुंद असल्या मुळे, हे दंत अन्नाचे चर्वण करण्यास अत्यंत उपयोगी आहेत.

पक्के दांत खाली लिहिलेल्या वेळेस निघतात. खालचे वरल्यांच्या अर्धे निघतात. ६ ३ वर्षांनी पुढल्या दाढा; ७ पासून ८ वर्षांपर्यंत छेदक दंत; ९ पासून १० वर्षांपर्यंत ह्यग्रदंत; ११ पासून १२ वर्षांपर्यंत शूलदंत; १२ पासून १३ वर्षांपर्यंत मागल्या दाढा; १७ पासून २१ वर्षांपर्यंत अकल दाढा. अकल दाढा कधीकधी साठ वर्षांपर्यंत येत नाहीत.

दांतांची रचना. दांतांचा उभा छेद केला तर, त्यांत रक्तवाहिन्यांनी अत्यंत व्याप्त आणि अत्यंत तीव्र स्पर्शज्ञानविशिष्ट अशा गीरयुक्त मांसल पदार्थाने भरलेली खांच आहेशी दिसते. गीरयुक्त पदार्थांस दांतांच्या मुळीच्या

शेंड्यावरल्या छिद्रांतून रक्तवाहिन्या येतात, व ह्या पदार्थास पल्प म्हणतात. ज्या खाचेंत हा पदार्थ असतो, तिला पल्पव्यावृत्ती म्हणतात. दांताचें मुख्य द्रव्य सूक्ष्म व समांतर नळ्यांनीं युक्त असून, खांचेच्या सभोवतीं लागलेलें आहे, त्या नळ्या खाचेंत जाऊन सुटतात. हा भाग खनिज व प्राणिज अंशांनीं घटित आहे. खनिज अंशांत कार्बोनेट आफ्लैम, फासफेत् आफ्लैम, फासफेत् आफ् म्याग्नीशिया, आणि क्लोरैद आफ् क्वाल्सियम् हे पदार्थ असतात. ह्या कठिण भागास ऐवरी किंवा देंतीन म्हणतात. देंतीनमध्ये शेंकडा २८ भाग प्राणिजांश, आणि ७२ भाग पार्थिवांश असतो. दंत उकळले असतां देंतीनच्या प्राणिजांशाचें जेलतीन होतें.

दांताचा मोकळ्या भाग अथवा शेंडा एका पातळ पापोदऱ्यानें आच्छादिला आहे, व तो पापोदरा सूक्ष्म समांतर व पट्टकोण छड्यांनीं घटित आहे. ह्या पापोदऱ्यास इन्यामल् म्हणतात. ह्याचे घटक पदार्थ देंतीन ह्याच्या घटक पदार्था सारखेच असतात, इतकेंच कीं, ह्यांत प्राणिजांश कमी असतो. ह्यांत शेंकडा ९६.५ भाग पार्थिवांश, आणि ३.५ भाग प्राणिजांश असतो, ह्यामुळें इन्यामल् हा दंताच्या सर्व भागांपेक्षां कठिण आहे.

दांतांच्या शेंड्यावर पातळ अस्थिवत् आच्छादन असतें, त्यास क्रस्तापिन्जोना म्हणतात. ह्याची रचना व घटना ह्या, अस्थींप्रमाणें असतात.

दंतांचा आविर्भाव किंवा उत्पत्ति.

गर्भाच्या दाभाडाच्या कमानीच्या कांठांस मदविणाऱ्या म्यूकस त्वचेपासून दंतांचा आविर्भाव होतो, असें अरनोल्ड व गुदसर ह्यांच्या शोधा वरून सिद्ध झालें आहे. ह्यां कमानींस म्याक्सिलरी आर्चेस म्हणतात. गर्भ सहा आठवड्यांचा झाला म्हणजे, वरच्या दाभाडाच्या कांठांस मदविणाऱ्या म्यूकस त्वचेंत एक अर्धवर्तुलाकार खांचणी दिसते, तिला प्रिमितीव देंतल् ग्रूव म्हणतात. ह्या खांचणीच्या जमीनी पासून दुधाच्या दहा दांतांचीं बीजे निर्माण होतात. प्रत्येक दांताचें बीज म्यूकस त्वचेच्या शंक्वाकृति उंचवक्रानें किंवा कंटकानें होतें; हें बीज दुधाच्या दांताच्या मांसल भागाचें मूळबीज होय. दुधाच्या दांतांचीं बीजे पुढें लिहिलेल्या क्रमानें निर्माण होतात,— सातव्या आठवड्यांत वरच्या दाभाडाच्या पहिल्या दाढेचें बीज; आठव्या आठ

वड्यांत झूल दंताचें बीज; नवव्या आठवड्यांत दौन छेदक दंतांचीं बीजें, ह्यांत मधल्यांचीं बाजूच्यांच्या आधीं निर्माण होतात; आणि दहाव्या आठवड्यांत पहिलीच्या मार्गे दुसऱ्या दाढेचें बीज; अशीं निर्माण होतात. खालच्या दाभाडाचे दांत कांहींसे मागाहून निघतात, सातव्या महिन्यांत पहिल्या दाढेचा कंटक फक्त दिसूं लागतो, आणि दहावा कंटक अकराव्या आठवड्याच्या अर्धीं निघत नाहीं. ह्या फेरफारांस प्यापिलरी स्तेज म्हणजे कंटक उत्पत्तीचे फेरफार म्हणतात.

आतां वर सांगितलेली खंचणी आकुंचित होते, तिचे कांठ घट्ट व ठळक होतात, आणि हे कांठ एक प्रकारच्या त्वचेच्या पडद्याच्या योगानें परस्परांशीं जुळून कंटकां साठीं फालिकल्स म्हणजे आशय होतात. हे आशय दांत राहण्याच्या अल्वियोलै म्हणजे खाचा होत, ह्यांच्या आंतल्या अंगास पेरियोस्त्रियमूचें आच्छादन असतें. पहिल्या दाढेचा आशय दाहाव्या आठवड्याच्या सुमारास पूर्ण होतो, नंतर झूलदंतांचे आशय होतात, ह्यांच्या मागून व अकराव्या किंवा बाराव्या आठवड्याच्या सुमारास छेदक दंतांचे आशय निर्माण होतात, शेवटीं, चवदाव्या आठवड्याच्या सुमारास दुसऱ्या किंवा मागच्या दाढेचा आशय पूर्ण होतो. ह्या फेरफारांस फालिक्युलर स्तेज म्हणजे दांतांच्या खाचा किंवा आशय उत्पन्न होण्याचे फेरफार म्हणतात.

तेराव्या आठवड्याच्या सुमारास कंटक लवकर वाढू लागतात, विशेष ठळक होतात, आणि त्यांस पुढें निर्माण होणारे जे दांत त्यांची आकृति येते. आशयही लवकरच विशेष खोल होतात, आणि त्यांच्या कांठां पासून त्वचेचे अंकुर वाढून येऊन व ते एकत्र जुळून आशय बंद होतात. ह्या अंकुरांस अपवर्पुला म्हणतात, आणि ह्यांच्या संयोगानें जो पडदा होतो, तो त्या आशयांवर झाकणा सारखा वसलेला असतो. ह्या अंकुरांची आकृति पुढें होणाऱ्या दांताच्या शेंड्याच्या आकृति सारखी असते. आणि अंकुरांची संख्या दांताच्या शेंड्या वरच्या ग्रंथींच्या संख्ये बरोबर असते. अशा प्रकारें हे आशय बंद होतात व दांताचें विवर होतें, आणि कंटका पासून विवरांतलें मांसल द्रव्य होतें. आतां प्रथम सांगितलेल्या अर्धवर्तुळाकार खंचणीचे कांठ उत्तरोत्तर परस्परांच्या जवळ जवळ येऊं लागतात, आणि शेवटीं संयोग पाव.

दात, तेणें करून ती खंचणी बंद होते म्हणजे नाहींशी होते. हे फेरफार पंधराव्या आठवड्याच्या शेवटास घडतात, आणि ह्यांस स्पाइयुलर स्त्रेज म्हणतात. हे फेरफार खंचणीच्या खालच्या भागांत चालू असतात, आणि खंचणीचा वरचा भाग काहीं अशीं मोकळाच असतो.

मुळच्या खंचणीचा खालचा भाग आतां बंद झालेला असतो, परंतु वरचा किंवा उथळ भाग मोकळा असतो, आणि ह्या शेवटील भागा पासून पुढच्या दहा पक्क्या दांतांचा आविर्भाव होतो. मूळबीज स्थितींत असणारे जे दुधाचे दांत त्या प्रत्येकाच्या आशयाच्या मार्गे, चवदाव्या आठवड्याच्या सुमारास अर्धचंद्राकार खाचण्या निर्माण होतात. प्रत्येक दाभाडांत अशा दहा खाचण्या होतात, ह्यां पासून दहा पक्क्या दांतांचे आशय पूर्ण होतात. हे आशय पुढून मार्गे आविर्भूत होतात ते असे,—प्रथम चार छेदक दांतांचे, नंतर दोन शूल दांतांचे, आणि शेवटीं चार ह्यग्र दांतांचे आशय पूर्ण होतात. मूळच्या खंचणीचा वरचा भाग बंद झाला म्हणजे, दुधाच्या दांताच्या आशया प्रमाणें हे आशयही अगदीं बंद होतात, आणि ह्यांच्या बुडा पासून एक कंटक निघतो. हा कंटक पक्क्या दांताचें बीज होय.

प्रत्येक दाभाडांतले पक्के सहा दांत म्हणजे प्रत्येक बाजूचे तीन तीन दांत हे मुळच्या खंचणीचा मार्गे प्रसार होऊन निर्माण होतात.

दांतांची वृद्धि. दांतांचे आशय निर्माण झाले म्हणजे, ते आशय त्यांतल्या कंटकांसह मोठे होऊं लागतात. आशय दान घरांनीं झालेले असतात; आंतला थर रक्तवाहिन्यांनीं झालेला असतो, आणि बाहेरला अरियोलर फॅब्रस त्वचेचा असतो.

कंटकांस आतां दंतुल् पल्पस म्हणतात, आणि ह्यांची आकृति पुढें निर्माण होणाऱ्या दांतां सारखी होते. कंटकांचीं बुडें खालीं दांतांच्या आशयास बद्ध असतात, आणि ह्या बुडां पासून दांतांच्या मुळ्या निर्माण होतात. जितक्या मुळ्या होणें असतील, तितकेच कंटकांच्या खालच्या भागाचे विभाग होतात. गर्भ चार किंवा पांच महिन्यांचा झाला म्हणजे दुधाच्या सर्व दांतांच्या कंटकांच्या ठळक भागावर दंतीनचा पातळ थर निर्माण होतो. छेदक व शूल ह्या दांतांच्या घरांची आकृति पोकळ शंकु सारखी असते, दाडां-

च्या शेंड्यांवर जितके ग्रंथि तितकेच त्यांच्या कंटकांवर देंतीनचे थर निर्माण होतात. जसजशी देंतीनची वृद्धि होऊं लागते तसतसें कंटकाचें द्रव्य कमी कमी होत जातें, आणि शेवटीं तें अगदीं नाहीसें होतें. ही वृद्धि बाहेरून आंत होत जाते, आणि ती होत असतां कंटकाचें द्रव्य मध्यभागीं आं कुंचित होतें, तेणें कडून दांताची मान होते.

देंतीनच्या उत्पत्तीस आरंभ झाला म्हणजे, दांताच्या आशयाच्या आंतल्या आंगून मृदु व मांसल द्रव्याचा आविर्भाव होतो. ह्या द्रव्यास इन्यामलू आर्गन म्हणतात, आणि ह्या पासून इन्यामलू उत्पन्न होतें. हें द्रव्य देंतीनच्या बाहेरून लागलें असतें.

क्रस्ता पित्रोजा ह्याची उत्पत्तिही अशीच होते. हा भाग इतरांच्या मागून निर्माण होतो.

दांतांचा स्फोट. दांतांचे निरनिराळे भाग दृढ होऊन त्यांस घर्षण व दाब सहन करण्याचें सामर्थ्य आलें म्हणजे दांतांचा स्फोट होऊं लागतो, किंवा ते बाहेर पडूं लागतात. दांत हे हिरड्यांतून बाहेर पडतात. दांताच्या शेंड्याच्या दाबानें हिरडीचें शोषण होतें, आणि मुळीचें आकारमान वाढल्यामुळे शेंडा वर ढकलला जातो. ह्याच वेळेस दांतांच्या आशयांच्या मध्ये जे कैब्रस त्वचेचे पडदे असतात, त्यांचें अस्थिभवन होतें, आणि अंशा प्रकारें दांतांच्या खाचा होतात. ह्या खाचा दांतांच्या मानेस गच्च लागलेल्या असतात, आणि ह्यांच्या योगानेंच दांतांस दृढत्व येतें. दांत बाहेर पडण्याचा क्रम पूर्वी सांगितलाच आहे.

तालू. प्यालेत.

तालू तोंडाचें छत होतें, ती दोन भागांनीं घटित आहे. तालूचा कठिण भाग पुढें व बाजूस दांतांच्या कमानींनीं मर्यादिला आहे. हा अस्थित्वचा व म्युकसत्वचा ह्यांनीं मढविला असून ह्याच्या मध्यावर एक सेवनी किंवा शिषण आहे. म्युकसत्वचा सुरकुतलेली असून तिच्या खालीं कित्येक ग्ल्यांड आहेत.

तालूच्या कठिण भागाच्या मागल्या कांठा पासून टांगलेला फिरता पडदा जो तोंड व घसा ह्यांच्यामध्ये अपूर्ता पडदा होतो, तोच तालूचा नरम भाग

होय. हा म्यूकस त्वचेने घटित आहे, आणि ह्यांत स्नायूचे तंतु, रक्तवाहिन्या, मज्जातंतु, व कित्येक ग्ल्यांद आहेत. ह्याच्या खालच्या कांठाच्या मध्या पासून प्रतिजिह्वा टांगली आहे, व हिच्या प्रत्येक बाजूस नरम भागाचे स्तंभ आहेत, त्यांत पिलर्स म्हणतात. पुढचा स्तंभ कमानी सारखा आहे, आणि पुढे व खाली उतरतो. हा प्यालेतोग्लासस स्नायूने घटित आहे, व स्नायूवर म्यूकस त्वचेचे आच्छादन आहे. मागला स्तंभ खाली व मागे कमानी सारखा उतरतो; हा प्यालेतोफ्यारिजियस स्नायूने घटित आहे, व स्नायूवर म्यूकस त्वचेचे आच्छादन आहे.

तान्सिल् हे बदामा एवढाले दोन ग्ल्यांद तालूच्या नरम भागाच्या पुढच्या व मागल्या स्तंभांच्या मध्ये आहेत, बाहेरील आंगाने आंतल्या करातिद धमनीस हे लागले आहेत, आंतल्या आंगावर कित्येक छिद्रे आहेत, त्यांतून ह्यांत उत्पन्न झालेला पदार्थ म्यूकस त्वचेवर येतो.

लालोत्पादकर्पिड. स्यालिबरीग्ल्यांद.

परातिद, सब्म्याक्सिलरी, व सब्लिंग्वल्, हे लाळ उत्पन्न करणारे मुख्य ग्ल्यांद होत. ह्यांत निर्माण झालेली लाळ तोंडांत येते.

ह्यांपैकी परातिद सर्वांत मोठा आहे, ह्याचे वजन $\frac{1}{2}$ पासून १ औंस असते, ह्याचे स्थान कानाच्या पुढे मुखाच्या बाजूवर आहे. बाहेरील करातिद, आंतली म्याक्सिलरी, मागची आरिक्पुलर, त्रान्सवर्स फेशियल्, (आंतली करातिद ही ग्ल्यांदच्या खोल आंगास लागली आहे) व तेंपरल् ह्या धमन्या, फेशियल् मज्जातंतु, आणि आंतल्या करातिद धमनी जवळ आंतली जुग्युलर-शिर, हे भाग ह्याच्या द्रव्यात गढले असतात. परातिदची वाहिनी किंवा नळ पुढे जाऊन वक्सिनेतर स्नायूस विंधितो, व वरल्या दुसऱ्या दाढे जवळ म्यूकस त्वचेवर सुटतो, ह्याला स्नीनोच्चादक म्हणतात. हा नळ सुमारे अडीच इंच लांब असतो. कानाच्या लागलीच खालून व जिगोमा पासून एक बोट खालतीं मुखावरून आडवी रेषा काढून ती, वरचा ओंठ व नाकपुडी ह्यांच्या मधोमध आणली असता ह्या नळाचा मार्गदर्शक होते. ह्याचा व्यास सुमारे कावळ्याच्या पराच्या व्यासा बरोबर आहे. परातिद ग्ल्यांदला वर, जिगोमाची मर्यादा आहे; खाली, खालच्या म्याक्सिलरी अस्थीचा कोण व

ह्या कोणा पासून स्तर्नोम्यास्तैद स्नायूस जाणारी कल्पितरेषा; पुढे, हा म्यासि-
वर स्नायूवर थोडा फार पसरलेला असतो; मागे ह्यास कर्णाचे छिद्र, म्यास्तै-
द भाग, व स्तर्नोम्यास्तैद स्नायु, ह्या मर्यादा असतात. ग्ल्यांदच्या बाहेरील
आंगास कावडे फाशिया व प्ल्यातिज्मा ह्यांचे आच्छादन आहे, आणि ह्यावर.
एक दोन लिफ्यातिक ग्ल्यांद टेकतात; आंतले आंगरेमसच्या मागच्या भागा-
पासून म्यास्तैद भागापर्यंत पोहोचते. ग्ल्यांदचा आंतला भाग फार खोल
आहे. हा वर ग्लिनैद खाचेच्या मागच्या भागांत बसतो; मागे व खाली,
हा स्तैलैद भाग व स्तैलैद स्नायु ह्यां वर टेकतो; आणि पुढे, हा रेमसच्या
खालून दोहों तेरिगैद स्नायूंच्या मध्ये येतो.

सबूम्याक्सिलरी ग्ल्यांदचा आकार वांकडातिकाडा असून ह्याचे वजन सु-
मारे २ ग्राम आहे. हा खालच्या दाभाडाच्या अस्थीच्या आंगाखाली झांकला
जातो, मैलोहैपैद व हायोग्लासस स्नायूवर टेंकतो, व प्ल्यातिज्मा व फाशिया
ह्यांनी आच्छादला आहे. ह्याची लालवाहिनी सुमारे दोन इंच लांब आ-
हे, ती वर व आंत वळून जिव्हेला सिंफिसिसशी जुळविणाऱ्या म्यूस त्वचेच्या
पडद्याच्या बाजूवर सुटते. हिला व्हार्तनचादकत म्हणतात.

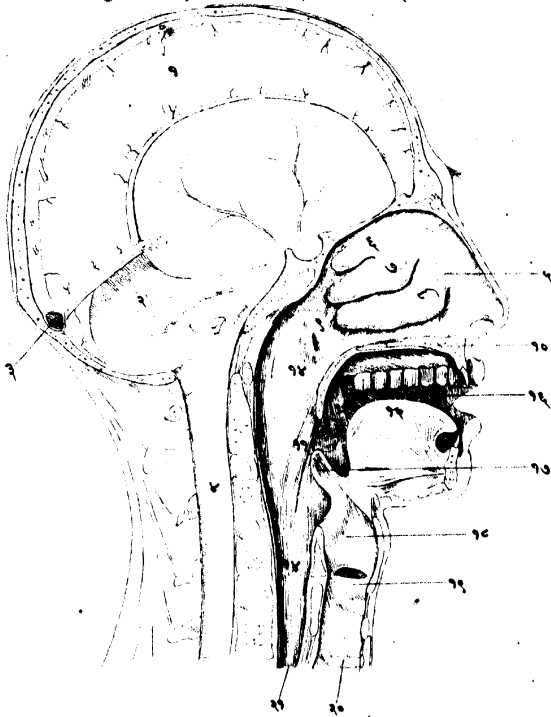
सबुल्लिगबल्ल हा सर्वांत लहान ग्ल्यांद मैलोहैपैद स्नायूच्या वरती सिंफिसि-
सच्या बाजूवर जो खळगा आहे, त्यांत बसतो. ह्याच्या वाहिन्या ७ पासून
२० पर्यंत असतात, त्या जिभे पासून सिंफिसिसला गेलेल्या पडद्याच्या प्र-
त्येक बाजूवर सुटतात. ह्यांस इक्टसरिविनिय नै म्हणतात.

रचना. लाळ उत्पन्न करणारे ग्ल्यांद अरियोलर त्वचेने एकत्र जुळलेल्या
गड्यांनी घटित आहेत, ह्या कारणे वरून त्यांस कंग्लाडरेत ग्ल्यांद म्हणतात.
प्रत्येक गडा अनेक लहान गड्यांनी झालेला असतो. लहान गडा बंद आ-
श्यांनी झालेला असतो. आणि हे आश्या एका सामान्य वाहिनींत सुटतात.

सप्तमथ. फेरिक्स.

फेरिक्स ही स्नायुयुक्त व त्वचायुक्त सुमारे चार इंच लांब घेली, मस्तकाच्या
बुडापासून मानेच्या पांचव्या मणक्याज वळकैकैद कूर्चे पर्यंत पोहोचते. फेरि-
क्स हे नासिक, तोंड, व लेरिक्स, ह्यांच्या मागे आहे. ह्याचे बूड वर व दोडा-
खाली अशीं शुक्लेली आहेत. आडवा म्यूस सर्वांत अधिक आहे. वर

मस्तकाचा दुभा छेद; ह्यांत नाक, फेरिक्स इत्यादिभाग दिसत आहेत



१ फ्फाल्फससेरीब्रे. २ निलोरियम् सेरिबेल्ले. ३ आरंभाजयक त्यातरखसेनसचा छेद.
 ४ कण्याच्या नळ. ५ नासिकाचें विवर, ५, ७, ८, तीक्ष्ण तर्बिनेतेद अस्थि. ह्यांच्या मध्ये
 तीन मीथेतस आहेत. ९ युस्ते कियन नळीचें छिद्र. १० तालूच्या कठिण भाग, नरम भाग
 ह्यास लागून आहे. ११ घशाचे मागचे स्तंभ. १२ पुढचे स्तंभ. १३ तान्सिळ. १४. १४ फेरि-
 क्सचें विवर. १५ जिब्दा. १६ तोंडाचें विवर. १७ लेरिक्सचें छिद्र. रक्षणारा एपिग्लानिस
 पडदा. १८ लेरिक्सचें विवर. १९ रीमाग्लानिदिस. २० बकीया. २१ इसाफगस.

ह्यास ऑक्सिपतच्या ब्याजिलर भागाची मर्यादा आहे; खालीं हें इसाफगस-
शीं सल्लम आहे; मागें हें कण्यावर टेंकतें; आणि पुढें हें अनुक्रमें करून आंतला ते-
रिगैद पडदा, तेरिगोम्याक्सिलरी बंधन, खालचें दाभाड, जिब्हा, हैपैद अस्थि,
आणि लेरिक्स, ह्या भागांस बद्ध आहे; बाजूनें हें स्तैलैद भाग व त्यापासून
निघणारे स्नायु ह्या भागांस जुळलें असून, कामन करातिद व आंतली करा-
तिद ह्या धमन्या, आंतली जुग्युलरशीर, आणि ८वा, ९वा, आणि सिंपथेटिक्
मज्जातंतु, ह्या भागांस लागलें आहे.

फेरिक्समध्ये सात छिद्रें येऊन मिळतात,—दोन नासिकाचीं मागील छिद्रें,
२ कर्णद्वियाच्या नळीचीं, १ तोंडाचें, १ लेरिक्सचें, व १ इसाफगसचें.

रचना. फेरिक्सला आंतला म्यूकस त्वचेचा, मधला फैब्रस त्वचेचा, आ-
णि बाहेरचा स्नायुयुक्त त्वचेचा, असे तीन पडदे आहेत. ह्याच्या म्यूकस
त्वचेच्या पडद्याच्या खालीं कित्येक लहान ग्ल्यांद आहेत.

सप्तपथा पासून पक्काशया पर्यंत जाणारी नळी. इसाफगस.

ही त्वचायुक्त व स्नायुयुक्त नलिका मुमारे ९ इंच लांब आहे, व फेरि-
क्स पासून पक्काशया पर्यंत पोहोंचते. ही मानेच्या पांचव्या मणक्या समोर
कैकैद कूर्चेच्या खालच्या कांठा पासून चालू होऊन, मागच्या मीदियस्तैन-
म् मधून जाऊन दैफ्रम् मधल्या छिद्रांतून पक्काशयाच्या कार्दियाकू शेंड्य
जवळ संपते. हिचा साधारण झोंक उभा आहे, परंतु मार्गांत हिला एक
दोन बाक आहेत. मानेच्या मुळा जवळ ही डावीकडे झुकलेली असते,
ह्याच्या वरती व खालती ही नीट असते, शेवटीं पुनः डावीकडे वळते.

संबंध. मानेंत हिला पुढें त्रकीया; मागें कणा; व प्रत्येक बाजूस कामन
करातिद धमनी व थैरेद ग्ल्यांद; ह्यांचा संबंध आहे. पिंजरामध्ये ती एयोर्ता-
च्या उजव्या आंगानें दैफ्रम्च्या छिद्रा पर्यंत उतरते. एथें पुढें त्रकीया, एयोर्ता-
ची कामन, व पेरिकार्दियम्; मागें लांगसकोलै स्नायु, कणा, आणि खालीं
किंवा दैफ्रम् जवळ एयोर्ताचा पुढचा भाग, ह्यांवर टेंकते; प्रत्येक बाजूस फूरा-
चें आच्छादन आहे.

रचना. इसाफगसला तीन पडदे आहेत, बाहेरचा स्नायूचा, मधला से-
ग्युलर त्वचेचा, व आंतला म्यूकस त्वचेचा असे आहेत. स्नायूच्या पडद्या-

चे दोन थर आहेत, बाहेरील लांब लांब तंतूंनी व आंतील चक्राकार किंवा आडव्या तंतूंनी घटित आहे. वरील भागांतले तंतु आरक्त वर्ण असून त्यांवर आडवे पट्टे असतात, परंतु खालच्या भागांतल्यांवर ते नसतात.

म्युकस त्वचेच्या पडद्याच्या खाली इसाफगसचे ग्ल्यांद आहेत, ते पडद्याच्या मोकळ्या आंगावर सुटतात.

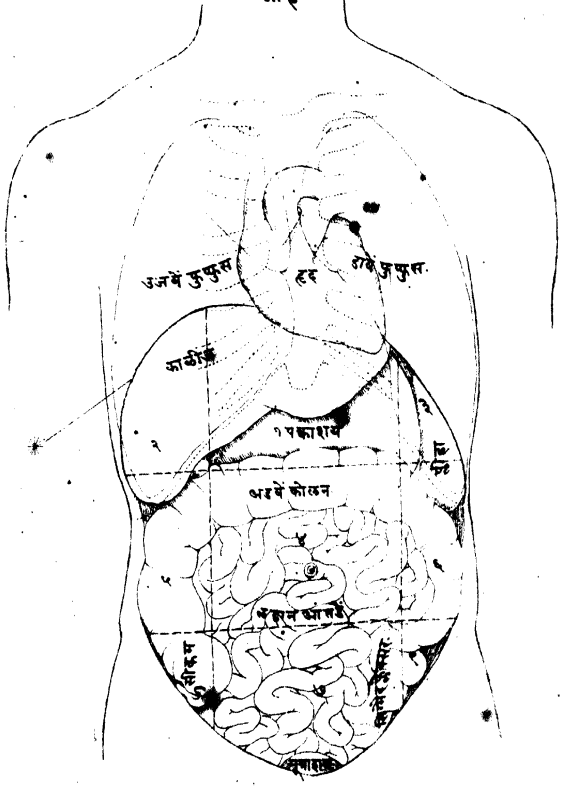
पोट. अब्दोमन्.

पोट शरीरांतल्या सर्व विवरां पेशां मोठें आहे, हें अंडाकार असून ह्याचा उभा व्यास मोठा आहे. ह्यास वर दैफ्रम; खालीं पेल्विसचा कांठ; मार्गे कणा व सोअस आणि क्वारेतस लंबोरम् स्नायु; आणि बाजूस व पुढें फासळ्या व पोटाचे स्नायु; ह्या मर्यादा आहेत.

कित्येक भाग आंत जाण्या करितां व कित्येक बाहेर येण्या करितां पांटास हीं पुढील छिद्रे आहेत, इसाफगस, एयोर्ता व विनाकेवा, ह्यांसाठीं दैफ्रमला तीन छिद्रे आहेत, एक नाभीचे छिद्र, आणि इंग्विनल् व फेमरल् नळ, हीं दोन छिद्रे एकंदर सात मुख्य छिद्रे आहेत. एयोर्ताच्या छिद्रांतून वीना अजिगास मेजर व थोन्यासिकदक्त आणि इसाफगसच्या छिद्रांतून न्यूमोग्यास्त्रिक मज्जातंतु असे जातात.

ह्या खांचेंत अन्न मार्गाचा अर्धा पेशां अधिक भाग, काळीज, झीहा, व प्यांक्तीज, हीं पचन संबंधी सहायकारी इंद्रिये आहेत. ह्यां खेरीज ह्या खांचेंत मूत्रपिंड व सुप्रारिनलक्याप्सूल, हेही भाग आहेत. ही खांच व तींत असणारी इंद्रिये पेरितनियम् नामक सीरस त्वचेनें मढविलेलीं आहेत. वर्णन सुलभ होण्यास्तव पोटाचे निरनिराळे देश कल्पिले आहेत. आतां शरीरा सभोवतीं एक नवव्या फासळीच्या कूर्चेशीं समांतर, व दुसरी इलियमच्या शिखेच्या अत्यंत उंच भागाशीं समांतर अशा वर्तुळ रेषा काढल्या तर, पोटाच्या खांचेचा वरला, मधला, व खालचा, असे तीन विभाग होतात. आतां आठव्या फासळीच्या कूर्चेपासून पूपार्तच्या लिंगमैतच्या मध्यापर्यंत प्रत्येक बाजूस समांतर रेषा काढली तर, प्रत्येक विभागाचे मधला, व बाजूचे दोन, असे तीन प्राविभाग होतात. वरच्या विभागाच्या मधल्या देशास

पिंजर व पोट हांच्या अंतर अवयवांची स्थाने दाखविणारी आ-
कृति; त्तरनम् व फासळ्यांच्या कूर्वा हांची रूपरेषा विंदूनी दाखविली
आहे.



* हे क्रमचें स्थान दाखविणारी रेषा. १ एपिग्यास्त्रिक देश. २ उजवा व डावा कांठियाक.
३ डावा व उजवा कांठियाक. ४ अंबलेंकळ देश. ५ उजवा लंबर. ६ डावा लंबर. ७ हेंपे-
ग्यास्त्रिक देश. ८ उजवा इंगिनल. ९ डावा इंगिनल, मोठे कोमेंतम् काटून
राकले आहे.

एपिग्यास्त्रिक् म्हणजे पकाशया वरचा, व वाजूंच्यास उजवा व डावा
 हैपोकांद्रियाक् म्हणजे कूर्चा खालचा देश म्हणतात. मधल्या विभागाच्या म-
 धल्या देशास अंबलैकल् म्हणजे नाभीसंबंधी देश, व वाजूंच्यास उजवा व डावा
 लंबर म्हणजे कमरेचा देश म्हणतात. खालच्या विभागाच्या मधल्या देशास
 हैपोग्यास्त्रिक् अथवा प्यूबिक्, आणि वाजूंच्यास उजवा व डावा इलियाक्
 अथवा इंग्विनल् देश म्हणतात. ह्या निरनिराळ्या देशांत भाग आहेत ते
 येणें प्रमाणें,—

उजवा हैपोकांद्रियाक् देश. ह्यांत काळजाचा उजवा गडा, पित्ताशय,
 दूओदिनम्, कोलनाचें काळजा जवळचें वांकण, उजव्या मूत्रपिंडाचा वरचा
 भाग, व उजवें सुप्रारीनल् क्याप्सुल् हे भाग आहेत.

एपिग्यास्त्रिक् देश. ह्यांत पकाशयाचा मध्य व पॅलोरिक् शेंडा, काळ-
 जाचा डावा गडा व लाब्युलस स्पिजिलियै गडा, हिप्पातिक् रक्तवाहिन्या,
 सिलियाक् भाक्सिस, सेमिल्यूनर ग्यांग्लियन, प्यांक्रीज, आणि एयोर्ता, वीना-
 केवा, वीना अजिगास, व थोन्पासिक् दक्त, ह्यांचे भाग आहेत.

डावा हैपोकांद्रियाक् देश. ह्यामध्ये पकाशयाचा फ्रीहेकडला भाग,
 फ्रीहा, प्यांक्रीजचा शेंडा, कोलनचें फ्रीहा जवळचें वांकण, डाव्या मूत्रपिंडा-
 चा वरला अर्ध भाग, आणि डावें सुप्रारीनल् क्याप्सुल्, हे भाग आहेत.

उजवा लंबर देश. ह्या मध्ये चढतें कोलन, उजव्या मूत्रपिंडाचा खा-
 लचा भाग, व लहान आंतड्याचीं कांहीं वेटोळीं, हे भाग आहेत.

अंबलैकल् देश. ह्यांत अडवें कोलन, मोठ्या ओमेंतमचा थोडा भाग, मेजें-
 तरी, दूओदिनमचा आडवा भाग, आणि जजूनम् व इलियम् ह्यांचीं कांहीं वे-
 टोळीं, हे भाग आहेत.

डावा लंबरदेश. ह्यामध्ये उतरतें कोलन, डाव्या मूत्रपिंडाचा खाल-
 चा भाग, व लहान आंतड्याचीं कांहीं वेटोळीं, हे भाग आहेत.

उजवा इंग्विनल् देश. ह्या मध्ये सैकम् व त्याचा अनुबंधिक भाग, मू-
 त्रवाहिनी, आणि स्पर्म्यातिक् रक्तवाहिनी, हे भाग आहेत.

हैपोग्यास्त्रिक् देश. ह्या मध्ये लहान आंतड्याचीं वेटोळीं, मुलांत मूत्रा-

शय व प्रौढांत तो फुगला असतां मात्र, आणि गरोदर स्थितींत गर्भाशय, हे भाग असतात.

डावा इंग्विनल् देश. ह्यामध्ये कोलनची सिगमैद् फ्लेक्सर, मूत्रवाहिनी, व स्पर्म्यातिक् रक्तवाहिनी, हे भाग असतात.

पेरितनियम्.

पेरितनियम् हा सीरस त्वचेचा बंद आशय आहे. ही त्वचा पोट व पेल्विस ह्या खांचांमधील अवयव आणि पोटाच्या भिंती, ह्या भागांचें थोडें किंवा फार आच्छादन होतें. अवयवांस आच्छादणाऱ्या थरांस आंतला थर, व भिंतींस आच्छादणाऱ्या थरास बाहेरला थर असें म्हणतात. ह्या दोहों थरांच्या मध्ये रक्ताच्या पाण्यासारखा थोडासा पदार्थ (सीरम्) उत्पन्न होतो, त्याच्या योगानें ते भाग बुळबुळीत होतात. खालीं सांगितल्याप्रमाणें पेरितनियम्चा थांग लावतां येतो,—

काळीज वर उचललें असतां त्याच्या आडव्या चिरे पासून पकाशयाच्या वरच्या आंगास गेलेला थर दिसतो. हेंच धाकटें ओमेंतम् होय.

धाकट्या ओमेंतम्चा पुढला थर पकाशयाचें पुढलें आंग आच्छादून लहान आंतड्याच्या पुढून उतरतो, व पुनः दुमडून आडव्या कोलनचें खालचें आंग आच्छादितो, आणि पोटाच्या मागल्या भागांकडे जातो. नंतर हा दू-ओदीनम् व एयोर्ता ह्यांच्या पुढून जाऊन लहान आंतड्यास वेष्टितो, व मे-जेंतरीस पूर्ण करण्या करितां परत कण्याकडे जातो. नंतर हा पेल्विस मध्ये उतरून रेक्तम्चा वरचा भाग वेष्टितो, आणि पुरुषांत रेक्तम् व मूत्राशय ह्यांच्या मध्ये एक त्याची घडी पडते. स्त्रियांत हा योनि व गर्भाशय ह्यांचे वरचे भाग वेष्टून, गर्भाशयाच्या प्रत्येक बाजूस दुमडला जातो, त्या योगानें गर्भाशयाचीं ब्राद लिगमेंत्स होतात. स्त्रियांमध्ये पेरितनियम् फेलो-पियन नळ्यांच्या म्युकस त्वचेशीं सल्लम असल्या मुळें तो पुरता बंद नाहीं. गर्भाशय व मूत्राशय ह्यांवरून तो पोटाच्या पुढील भिंतीनें दैर्घ्यम्च्या खालच्या आंगास येतो, व येथून काळजाच्या आडव्या चिरेस जातो.

धाकट्या ओमेंतम्चा मागला थर पकाशयाचें मागील आंग आच्छादून लहान आंतड्याच्या पुढें उतरतो, व मोठ्या ओमेंतमास पूर्ण करण्या साठीं

दुमडून, आडव्या कोलनचें वरलें भाग आच्छादितो, व मागें कण्याकडे वळ-
वो. कण्या पासून मग दैफ्रमचें खालचें भाग, व काळजाची आडवी चीर,
ह्या ठिकाणां पर्यंत त्याचा धांग लावतां येतो. पेरितनियमचे थर असे दु-
मडले आहेत कीं, पोट व पेल्विस ह्यांतील अवयव पेरितनियमच्या आश-
याच्या बाहेर राहातात.

मागल्या थरानें घटित पोकळीस मोठ्या ओमेंतमूची पोकळी अथवा खां-
च म्हणतात. ती पेरितनियमच्या खांचेशीं विन्स्लोच्या छिद्रा मधून सं-
योग पावते.

मोठें ओमेंतम् चार थरांनीं घटित आहे, पैकीं दोन लहान आंतड्याच्या
पुढून उतरतात, व तेच दोन पुनः वर चढतात. धाकटें ओमेंतम् थर सां-
गितलेंच आहे.

मेजेतरी ही ६ इंच लांब घडी लहान आंतड्यास आच्छादून त्याला क-
ण्याशीं जुळविते.

मीजोसीकम् व मीजोरेक्टम् हे सीकम् व रेक्टम् ह्यांस पोटाच्या भिती-
शीं जुळवितात.

मीजो कोलन हे पेरितनियमचे पडदे कोलनच्या निरनिराळ्या भागांस
पोटाच्या भितीशीं जुळवितात. हे कोलनच्या ज्या भागांस पोटाच्या भिती-
शीं जुळवितात, त्या त्या प्रमाणें त्यांस चढतें, अडवें, व उतरतें मीजोकोलन,
अशीं नांवें आहेत.

एक पडदा पक्काशया पासून झीहेस जातो, त्यास ग्यास्त्रोस्फेनिक् आंमे-
तम् म्हणतात.

विन्स्लो ह्याच्या छिद्रास पुढें धाकटें ओमेंतम्; मागें खालची घीनाके-
वा शीर; वर काळजाचा लाब्युलस स्पिजिलियै गडा; आणि खालीं हिप्पाति-
क् धमनी; ह्या भागांच्या मर्यादा आहेत.

पक्काशय. स्तमक्.

पक्काशय हा पचन संबंधी मुख्य अवयव अन्नमार्गाचा अत्यंत फुललेला
भाग आहे. ह्यांत अन्नाचा रस होऊन तें कमी होतें. हा आशय डावा
द्विपोकाश्रियाक्, पपिग्यास्त्रिक्, व कांहीं अंशीं उजवा द्विपोकाश्रियाक्, ह्या देशां

मध्ये काळीन व दैफ्रम् ह्यांच्या खालीं, व आडव्या काळीनच्या वर आहे. ह्याचा आकार शंकूसारखा असून बूड डावीकडे वळले आहे, व ह्याचें आकारमान निरनिराळ्या मनुष्यांत निरनिराळें असतें, तसेंच हा कमी किंवा ज्यास्ती फुगला असतो, त्याप्रमाणें तें कमी किंवा ज्यास्त होतें. ह्याचा आडवा व्यास सुमारे १२ इंच, व उभा ४ इंच असतो. वजन सुमारे ४२ औंस असतें. ह्याला दोन शेंडे, दोन तोंडे, दोन कांठ, व दोन आंगें, अशीं असतात.

डावा अथवा मोठा शेंडा पकाशयाच्या सर्व भागांपेक्षां मोठा आहे, हा पेरितनियमच्या पडद्यानें व्हीहेशीं जुळला आहे. हा इसाफगस शिरण्याच्या स्थानापलीकडे फासळ्यांच्या खालीं आहे.

उजवा अथवा लहान शेंडा काळजाचें खालचें आंग, पित्ताशय, व पोटच्या भिती, ह्यांस लागला आहे.

कार्दियाक् छिद्र अथवा तोंड इसाफगसशीं संयोग पावतें, ह्याचा आकार फनेला सारखा आहे. पैलारिक् तोंड, दूओदीनर्शीं संयोग पावतें, ह्याला एक वाल्व म्हणजे पडदा आहे.

लहान वांकण वरल्या कांठानें पैलारिक् शेंड्याकडून कार्दियाक् शेंड्यापर्यंत जातें; व मोठें अथवा खालचें वांकण त्याप्रमाणेंच खालच्या कांठानें जातें.

पुढचें आंग वर व पुढें झुकलें असून, काळजाचें खालचें आंग व दैफ्रम् ह्या भागांशीं जुळले आहे. मागलें आंग खालीं व मागें झुकलें असून, प्यांकीज, पोटाच्या मोठ्या रक्तवाहिन्या, दैफ्रमचे स्तंभ, व सोलरप्लेक्सस, ह्या भागांशीं जुळले आहे. पकाशयाच्या बैठकींत फार फेरफार घडतो. तो फार फुगला म्हणजे त्याचें पुढचें आंग वर, व मागलें खालीं, अशीं होतात.

धाकट्या ओभेंतमनें व दैफ्रम्पासून आलेल्या पेरितनियमच्या एका पडद्यानें पकाशय जागचे जागीं राहतो.

रचना. पकाशयास, सीरस, मस्क्युलर, सेल्यूलर आणि म्युकस, असे चार पडदे आहेत.

सीरस त्वचेचा पडदा पेरितनियम् पासून घेतो.

स्नायूचा पडदा बाहेरील लांब लांब, मधील वर्तुळाकार व आडवे, आणि

आंशिक विरपे, अशा वंतूनी घटित आहे. भाडव्या वंतूंच्या योगाने पैलोरिक् शेंड्या जवळचा स्फिक्तर म्हणजे आकुंचन करणारा स्नायु होतो.

सेल्यूलर त्वचेचा पडदा स्नायूच्या व म्यूकस त्वचेच्या पडदांस परस्परांशी जुळवितो.

म्यूकस त्वचेचा पडदा जाड, गुळगुळीत, व भरदार असून धूसर भस्मी रंगाचा आहे. सर्व ठिकाणांपेक्षा हा पैलोरस जवळ जाड आहे. आकुंचन स्थितीत ह्याला लांब लांब सुरकुत्या पडल्या असतात. ह्याच्या संपूर्ण भागावर १^{००} पासून २^{००} इंच व्यासाचे लहान खळगे आहेत, त्यांस स्नमक् पित्त म्हणजे पैकाशयाचे खळगे म्हणतात. त्यांच्यामध्ये व बुडाशी सूक्ष्म वाहिन्यांची छिद्रे अथवा तोंडे आहेत. त्या वाहिन्या परस्परांस आजूबाजूने लागल्या असून म्यूकस पडद्यावर उभ्या आहेत. ह्या वाहिन्यांस ग्यास्त्रिक् फालिक्लस म्हणतात.

कार्दियाक् शेंड्याजवळ ह्या वाहिन्या एकाकी व अखूड असतात, परंतु पैलोरस शेंड्याजवळ त्या फुगलेल्या असतात, व त्यांच्या खालच्या भागापासून २ पासून ६ पर्यंत शाखा निघतात. ह्या वाहिन्या सूक्ष्म सेल्स म्हणजे आशय ह्यांनी मढलेल्या व बेसमेंत त्वचेने घटित आहेत. दोन्ही शेंड्यांवरचीं सेल्स लक्षणाने परस्परांपासून भिन्न आहेत, व तीं कार्दियाक् शेंड्याजवळ ग्यास्त्रिक् जूस म्हणून आंघट पाण्या सारखा पदार्थ उत्पन्न करतात, व पैलोरसजवळ आंघे सारखा पदार्थ उत्पन्न करतात, त्याला इंप्रेजीत म्यूकस म्हणतात.

लहान आंतडे. स्माल् इन्टेस्टीन.

अन्नमार्गाच्या ज्या भागांत अन्नाचा धातुप होतो, त्यास लहान आंतडे म्हणतात. हे आंतडे पोट व पेल्विस ह्यांच्या खांचांत असणारी सुमारे २० फूट लांब व वेटाळलेली नळी होय. हिला वरती व बाजूस मोट्या आंतड्याचे आच्छादन असून, ही मेजेतरीच्या योगाने कण्याशी जुळली आहे. आंतड्याचे दूओदिनम्, जजूनम्, व इलियम्, असे तीन विभाग केले आहेत.

दूओदिनम् हा भाग तिहींत अखूड असून सुमारे ८ किंवा १० इंच लांब आहे. ह्याची लांबी १२ नोटे असल्या मुळे ह्यास हे नांव दिले आहे. हा लहान आं-

तड्याचा अत्यंत अखूड व रुंद भाग आहे, ह्यास पोरितनीयम्चें अपूर्व आच्छादन आहे, आणि मेजेंतरी नाही. ह्याच्या गतीमध्ये ह्यास चमत्कारिक बांक आहे, त्याची गोलबाह्यता उजवीकडे व गोलांतरता डावीकडे झुकली आहे; तीत प्यांक्रिजचें डोकें बसतें. दूओदिनम्चे तीन भाग केले आहेत; पहिला किंवा चढता भाग पैलोरस पासून काळजाच्या खालच्या आंगापर्यंत जातो, व त्यास आणि पित्ताशयास लागला आहे. ह्यास वर व पुढें काळीज व पित्ताशयाची मान, आणि मागें धाकट्या ओमेंतम्चा उजवा कांठ, हिप्यातिक् धमनी, पित्तवाहिनी, व पोर्तलूशीर, ह्या मर्यादा आहेत. दुसरा किंवा उतरता भाग, उजव्या मूत्रपिंडाच्या पुढून कमरेच्या तिसऱ्या मणक्या पर्यंत उतरतो, ह्याच्या आंतल्या आंगास प्यांक्रिजचें डोकें आहे, आणि ह्याच आंगास सामान्य पित्त वाहिनी व प्यांक्रियातिक् वाहिनी ह्या ह्यास विंधितात. तिसरा किंवा अडवा भाग कमरेच्या तिसऱ्या मणक्या पासून दुसऱ्या पर्यंत चढतो, व त्याच्या पुढून डाव्या बाजूस जाऊन जजूनम् मध्ये संपतो. ह्यास पुढें अडवें मीजोकोलन व वरच्या मजेंतेरिक् वाहिन्या; मागें एयोर्ता, वीनाकेवा, व दैफ्रम्चे क्रूरा; आणि वर प्यांक्रिजचा खालचा कांठ, ह्या मर्यादा आहेत.

जजूनम् हा भाग कमरेच्या दुसऱ्या मणक्याच्या डाव्या बाजू पासून निघून इलियम् मध्ये संपतो, व त्याची वेंटोळी मुख्यत्वे अंबलैकल् व डावा इलियाक् ह्यां देशांत असतात. दूओदिनम् सोडून ब्यकीच्या लहान आंतड्याचा जजूनम् ३ भाग होय. इलियम् पेशां जजूनम् विशेष रुंद आहे, ह्याचे पडदे अधिक घट्ट असून त्यांचा रंग अधिक गहिरा आहे, आणि त्यांत रक्तवाहिन्या ही ज्यास्ती असतात.

इलियम्ला वेंटोळीं फार असतात, व हा भाग मोठ्या आंतड्याच्या आंतल्या आंगास संपतो. हा अंबलैकल्, हैपोग्यास्त्रिक्, व उजवा इलियाक्, ह्यां देशांत असतो. दूओदिनम् सोडून जो लहान आंतड्याचा शेष भाग, त्याचा इलियम् ३ होय.

रचना. लहान आंतड्यास चार पडदे आहेत. एक बाहेरील किंवा सीरस त्वेचेचा आहे, तो दूओदिनमास अपूर्व आणि लहान आंतड्याच्या भागास पूर्वे आच्छादतो.

स्नायूचा पडदा बाहेरील लांब लांब व आंतील वर्तुळाकार किंवा अडव्या वस्तूनीं घटित आहे.

सेल्युलर पडदा स्नायूच्या व म्यूकस त्वचेच्या पडदांस जुळवितो. ह्यास सब्म्यूकस पडदाही म्हणतात,

म्यूकस त्वचेचा पडदा सर्वांच्या आंत असतो. हा वरल्या भागांत रक्त वाहिन्यांनीं फार व्याप्त आहे. खालच्या भागांत पातळ व फिकट आहे. म्यूकस त्वचेच्या पडदांत हे पुढील भाग आहेत,— पडदास संपूर्ण भागीं मद्विणारीं एपिथिलियमसेल्स, हीं कालझर म्हणजे स्तंभारुति असतात.

म्यूकस पडदाच्या **व्यालव्युलीकानिर्वेतीज** नामक किन्त्येक आडव्या घड्या आहेत, त्या शोषण करणाऱ्या स्थानास विस्तीर्ण करतात, व अन्नास मार्गांत प्रतिबंध करितात, तेणें करून धातुपोत्पत्तीच्या क्रियेस सहाय होतें

विले हे बहुत रक्तवाहिन्यांनीं युक्त त्रिकोणाकार, शंक्वाकार, अथवा दीर्घ वर्तुळाकार भाग, म्यूकस त्वचेच्या पडदा वर वाढून आले आहेत. हे रक्तवाहिन्या व शोषकवाहिन्या ह्यांच्या जाळ्यांनीं घटित असून, त्या जाळ्यांस एपिथिलियमनें मढलेल्या म्यूकस त्वचेचें आच्छादन आहे. एका चौरस लैनींत हे ५० असतात, व एकंदर सुमारे ४०,००,००० चाळीस लक्ष आहेत. हे सूक्ष्म दर्शक यंत्र वाचून सरासरी दिसतात, व ह्यांच्या योगानें म्यूकस त्वचा मखमली सारखी दिसते.

लैबरक्यून फालिक्ल्स म्हणून लहान ग्यांद असतात, ते म्यूकस त्वचेत असून लहान छिद्रांनीं ताजवर सुटतात.

ब्रनर ह्याचे ग्यांद दूओदीनम् मध्यें मात्र असतात, हे कणा सारखे पिंड, म्यूकस पडदा खालीं असून त्यावर सूक्ष्म वाहिन्यां मधून सुटतात, ह्या पिंडांची रचना लालोत्पादक पिंड व प्यांकीज ह्यांच्या रचने सारखी असते.

सालितरी ग्यांद हे गोल व मोहरी एवढे पिंड वाहिनी शिवाय असतात, व ह्यांत पांढुरका सद्रव पदार्थ असतो.

पेयर ह्याचे ग्यांद सूक्ष्म असून म्यूकस पडदांत गढलेले असतात. हे सुमारे टांचणीच्या डोक्या एवढे आहेत, व म्यूकस त्वचेत किंचित् चढून येतात, ह्यांस कणयुक्त द्रवानें भरलेलें वर्तुळाकार विवर आहे, पण वाहिनी ना-

हीं. हे मुळा पासूनच आंतड्यांत ठिकठिकाणीं पृथक् पृथक् पसरलेले असतात, अथवा एकत्र जमून ह्यांची अर्ध इंच पासून चार इंच पर्यंत लांब अशीं ठिगळे होतात, तीं सुमारे वीस असतात. त्यांची संख्या इलियमच्या मोकळ्या कांटावर विशेष असते.

मोठें आंतडें. लार्ज इन्टेस्टीन.

मोठें आंतडें इलियमच्या शेवटा पासून गुदा पर्यंत पोहोचते, व सुमारे पांच फूट लांब आहे. हे लहान आंतड्या पेक्षां मोठें असून अनुक्रमानें आकुंचित व प्रसृत होत गेलें आहे. ह्याचे हे पुढील विभाग मानले आहेत.

सीकम् हा ह्या नळीचा अत्यंत फुगलेला भाग उजव्या इलियाक् खांचेंत आहे, व हा सुमारे $२\frac{1}{2}$ इंच लांब असतो. ह्याच्या खालच्या व मागल्या आंगास एक ३ पासून ६ इंच पर्यंत लांब व कावळ्याच्या परा एवढा अपेन्डिक्स म्हणजे अनुषंगिक भाग असतो. सीकम् व कोलन ह्यांच्या संयोगस्थाना जवळ मोठ्या आंतड्याच्या आंतल्या व मागल्या आंगास इलियमचा खालचा शेडा संपतो. ह्या ठिकाणीं म्यूकस पडद्याच्या दोन घड्या होतात त्या, सीकम् हा भाग फुगला म्हणजे त्याचें छिद्र बंद करून अन्न माघारें उलटूं देत नाहीत. सीकम्ला पेरितनियम् त्वचेचें अपूर्तें आच्छादन आहे. वर सांगितलेल्या दोन घड्यांस इलियोसीकल् वाल्व म्हणतात.

ह्यावाल्वच्या दोन अर्ध चंद्राकार घड्या असतात, त्यांचे मोकळे कांठ मोठ्या आंतड्याच्या विवराकडे वळलेले असतात, व दोहों घड्याच्या मध्यें लांबट चीर असते, तिच्या योगानें दोहों आंतड्यांचा संयोग होतो. वरची घडी इलियम् व कोलन ह्यांच्या संयोगस्थानीं आणि खालची घडी इलियम् व सीकम् ह्यांच्या संयोगस्थानीं असते.

चढतें कोलन सीकम्पेक्षां लहान असून उजव्या इलियाक् खांचेपासून काळजाच्या खालच्या आंगापर्यंत चढतें, व एथें लागलीच डाव्या बाजूस वळतें, त्यामुळे त्याचें काळजा जवळचें वाकण होतें. चढतें कोलन मागे उजवा मूत्रपिंड व क्राइतस लंबोरम् स्नायु ह्या भागांवर टेंकतें, व ह्यास पेरितनियमचें अपूर्तें आच्छादन आहे. पुढच्या व बाजूच्या आंगास पेरितनियमचें आच्छादन असतें, मागच्या आंगास सामान्यतः पेरितनियमचें आच्छादन नसतें.

आडवे कोलन अंबलैकल् व एपिग्यास्त्रिक् ह्या देशांच्या सीमे जवळून उजवी कडून डावीकडे डाव्या हैपोकांद्रियाक् देशांत जातें. एथें श्हीहेच्या खालच्या शेंड्याखालीं तें मुरडून श्हीहेकडचें वांकण पूर्ण होतें. ह्यास पेरितनीयम्चें पूर्ण आच्छादन असतें. ह्याच्या वरच्या आंगास काळीज, पित्ताशय, पक्वाशयाचें मोठें वांकण, व श्हीहेचें खालचें शेवट, ह्याचा संबंध आहे; खालच्या आंगास लहान आतड्याचा संबंध आहे; पुढच्या आंगास मोठ्या ओमेंतम्चें पुढचे थर व पोटाच्या भिती; आणि मागच्या आंगास अडवे मीजोकोलन; ह्यांचा संबंध आहे.

उतरतें कोलन डावा हैपोकांद्रियाक् व लंबर ह्या देशांमधून डाव्या इलियाक् खाचेंत खालीं येतें, व एथें सिग्मैद फ्लेक्सरमध्ये संपतें. हें मागें डावा मूत्रपिंड व कट्रेतस लंबरम् स्नायु ह्या भागांस जुळलें आहे, आणि पुढें व वाजूस मात्र ह्यास पेरितनीयम्चें आच्छादन आहे. ह्याचे आकारमान चढत्या कोलनापेक्षां लहान आहे, आणि त्यापेक्षां हें अधिक खोल आहे.

सिग्मैद फ्लेक्सर इलियम्च्या शिखेजवळ उतरत्या कोलनच्या शेवटा पासून आरंभ पावून, डाव्या सेक्रोइलियाक् संधीजवळ रेक्तम्मध्ये संपतें. हें S एस् ह्या वर्णाप्रमाणे वाकलें असल्यामुळे ह्यास हें नांव दिलें आहे. ह्यास पेरितनियम्चें सईल आच्छादन आहे. हें डाव्या इलियाक् खाचेंत असतें. ह्याला पुढें लहान आंतडें व पोटाच्या भिती, आणि मागे इलियाक् खाच, ह्या मर्यादा आहेत.

रेक्तम् हा मोठ्या आंतड्याचा शेवटचा भाग सिग्मैद फ्लेक्सर ह्यापासून गुदापर्यंत पोहोंचतो, ह्याचे तीन भाग केले आहेत, वरचा भाग डावीकडून तिरपा मध्यरेषेकडे वळतो, मधला भाग सेरुम् व काक्सिक्स ह्यांचा गोलां तरतेंत मागे वळतो, आणि खालचा अथवा तिसरा भाग पुढें वळतो. वरचा भाग सुमारे ४ इंच लांब असून संपूर्ण भागांत पेरितनियम्ने आच्छादिला आहे, हा डाव्या सेक्रोइलियाक् संधीपासून सेक्रम्च्या तिसऱ्या तुकड्याच्या मध्यापर्यंत पोहोंचतो, आणि डावीकडून तिरपा मध्यरेषेकडे वळतो. मधला भाग सुमारे तीन इंच लांब आहे, व ह्याचा वरला भागमात्र पेरितनियम्ने आच्छादिला आहे. हा वरच्या भागाच्या शेवटापासून काक्सिक्सच्या शेव-

टापर्यंत पोहोचतो. खालचा भाग सुमारे एक इंच लांब आहे, व ह्याला मुळीच पेरिनियमचे आच्छादन नाही. हा भाग काक्सिदसच्या शेवटापासून निघून प्रोस्तेतग्ल्यांदच्या पुढच्या भागाजवळ मार्गे वळून गुदाजवळ संपतो.

पहिल्या भागास मार्गे, पैरिफार्मिस स्नायु, मज्जातंतूंचे सेकल्ल् प्लेक्सस, व आंतल्या इलियाक् धमनीच्या शाखा, ह्या भागांचा संबंध आहे; पुढे, हा पुरुषांत मूत्राशयाच्या मागल्या आंगापासून व स्त्रियांत गर्भाशयाच्या मागल्या आंगापासून लहान आंतड्याच्या कांहीं वेढोळ्यांनीं सोडविला आहे. मधल्या भागास पुढे मूत्राशयाच्या बुडाचा त्रिकोणाकार भाग, रेटाशय, रेतवाहिनी, व प्रोस्तेतग्ल्यांदचे खालचे आंग, ह्या भागांचा संबंध आहे. स्त्रियांमध्ये हा योनीच्या मागल्या आंगास दृढ बद्ध आहे. खालचा भाग लेवेतोरिज एने स्नायूच्या योगाने अधांतरें धरला जाऊन, आंतून आंतल्या स्किक्तर स्नायूने व वाहेरून बाहेरल्या स्किक्तर स्नायूने वेष्टिला आहे. पुरुषांत हा युरिथ्राच्या वल्ब भागा पासून एका त्रिकोणाकार स्थानाने निराळा झाला आहे; स्त्रियांमध्ये तसलेच स्थान ह्याच्या व योनीच्या मध्ये आहे. ह्या स्थानाचे बूड तेंच पेरिनियम होय.

रचना. लहान आंतड्या प्रमाणे मोठ्यासही चार पडदे आहेत, परंतु स्नायूच्या पडद्याचे बाहेरले लांब लांब तंतु, सीकम् व कोलन ह्या भागात एकत्र जुळून तीन बंद होतात, ते आंतड्या पेशां अखूड असल्या मुळे आंतडे अनुक्रमानेच आकुंचित व प्रसृत होतें. म्युकस पडदा कांहींसा धूसर अथवा फिकट पिवळा आहे, त्यास विले नाहीत, व त्यावर कित्येक अर्धचंद्राकार घड्या आहेत. ह्या पडद्यावर एपिथीलियम्, लैबरक्यून ह्याचे ग्ल्यांद, व सालितरि ग्ल्यांद, हे आहेत.

यकृत. काळीज. लिवर.

काळीज हे घट्ट इंस्रिय पित्त उत्पन्न करण्या करितां योजिले आहे. हे शरीरांतल्या सर्व ग्ल्यांद पेशां मोठे आहे. हे उजव्या हैपोकांद्रियाक् देशांत असून, एपिग्यास्त्रिक् मधून डाव्या हैपोकांद्रियाक् देशांत जातें. ह्याचे व-

जन ३ पासून ४ पौदपर्यंत आहे. आडवा व्यास १० पासून १२ इंच पर्यंत आहे. पुढून मार्गे लांबी ६ पासून ७ इंच पर्यंत, व अत्यंत जाड भागांत जाडी सुमारे ३ इंच आहे. हे दैफ्रमच्या खाली; पक्वाशय, दूओदिनम् व कोलन ह्यांच्या वर; फांसळ्यांच्या कूर्चांच्या मार्गे; व खालच्या धीनाकोषा शिरेच्या पुढे आहे.

ह्याचे वरचे भांग गोलबाह्य, वर व पुढे झुकले असून दैफ्रमच्या गोलांतरतेंत वसतें.

खालचे भांग चापट व विषम आहे.

उजवा शेंडा जाड व गोल आणि डावा पातळ व चापट असे आहेत.

काळजास पांच लिगमेंत्स म्हणजे बंधने आहेत, त्यांच्या योगानें तें अधोः तरि टांगलें आहे. ह्यापैकीं चार बंधने पेरितनियमनें घटित असून, दैफ्रम पासून काळजाच्या वरल्या आंगास वद्ध होण्यास्तव जातात. पांचवे फॅब्रस त्वचेचे गोल रज्जू सारखें असून, नाभी पासून काळजाच्या पुढच्या कांठाच्या खांचणी पर्यंत पोहोचतें. हे बंधन अवलैकल् शीर वंद पडल्यावर तिज पासून होतें. ह्याला रौदलिगमेंत् म्हणतात.

दैफ्रम पासून जाणारीं बंधने पेरितनियमच्या दोहों घरांनीं घटित आहेत.

लांजित्यूदिनल् अथवा ब्राद (म्हणजे रुंद) अथवा सस्पेन्सरी लिगमेंत हे दैफ्रमचे खालचे भांग, व उजव्या रेक्तस र्नायूच्या वेष्टनाचें मागलें आंग, ह्या भागां पासून काळजा पर्यंत जाऊन त्याच्या पुढल्या कांठा वरल्या खांचणी पासून मागल्या कांठा पर्यंत वद्ध होतें.

बाजूचीं बंधने हीं दोन त्रिकोणाकार पडद्यांनीं घटित आहेत, व ते पडदे दैफ्रमच्या खालच्या आंगाच्या वाजू पासून निघून, काळजाच्या लगतच्या मागल्या कांठावर वद्ध होतात. डावें उजव्यापेक्षां लांब आहे.

कारोन्सरी लिगमेंत दैफ्रमच्या खालच्या आंगा पासून निघून, काळजाच्या मागल्या कांठाच्या वरच्या व खालच्या कडांस वद्ध होतें. रौद लिगमेंत विषयीं वर्णन केलेंच आहे.

चिरा. काळजाच्या खालच्या आंगावर पांच चिरा आहेत. त्यांच्या योगानें तें विभागून त्याचे पांच गडे होतात.

लांब चीर काळजाच्या पुढच्या कांठावरच्या खांचणी पासून मागल्या कांठा पर्यंत पोहोचते. हिच्या पुढच्या अर्ध भागांत गर्भांत अंबलैकल् शीर, व प्रौढावस्थेत रौंद लिगमेंत असतें, हिला अंबलैकल् म्हणजे नाभीसंबंधी चीर म्हणतात. २ दक्तस वीनोजसची चीर लांब चिरेच्या मागल्या भागांत आहे. ३ आडवी अथवा पोर्तलचीर सुमारे दोन इंच लांब आहे. ही उजव्या गड्याच्या खालच्या आंगा वरून आडवी जाऊन काटकोणानें लांब चिरेशीं जुळते. ४ पित्ताशयाची चीर काळजाच्या पुढच्या कांठा पासून ती आडव्या चिरेच्या उजव्या शेड्या पर्यंत पोहोचते. ५ वीनाकेवाची चीर आडव्या चिरेच्या उजव्या शेड्याच्या किंचित् मार्गे सुरू होऊन, काळजाच्या मागल्या कांठावर जाऊन संपते, व कधीकधी हिचा नळ होतो.

काळजाचे गडेही पांच आहेत. उजवा सर्वाहून मोठा आहे. डावा उजव्या पेशां लहान आहे. लाव्युलस क्लाद्रेतस हा आडव्या चिरेच्या पुढें असतो. लाव्युलस स्पिजिलीयै गडा चिरेच्या मार्गे असतो. कादेत म्हणजे पुच्छवत् गडा लाव्युलस स्पिजिलीयैच्या बुडापासून उजव्या गड्याच्या खालच्या आंगा पर्यंत जातो.

वाहिन्या. काळजास हिप्यातिक् धमनी, पोर्तल् शीर, हिप्यातिक् शीर, पित्त वाहिन्या, व शोपक वाहिन्या अशा वाहिन्या ही पांच आहेत. हिप्यातिक् धमनी, पोर्तल् शीर, हिप्यातिक् दक्त म्हणजे पित्त वाहिनी, व कित्येक शोपक वाहिन्या, ह्या सर्व लहान ओमेंतमच्या दोहों थरांच्या मधून आडव्या चिरेकडे जातात. त्यांत पित्तवाहिनी उजवीकडे, हिप्यातिक् धमनी डावीकडे, आणि पोर्तल् शीर दोहोंच्या मध्ये व मार्गे आहे. ह्या वाहिन्या गिलसन ह्याच्या वेष्टनांत आच्छादिल्या आहेत, व ह्या वेष्टनानें झालेल्या पोर्तल् नळांमधून जातात.

हिप्यातिक् शिरा काळजाच्या घेरावर आरंभ पावून कित्येक शाखांनी खालच्या वीनाकेवांत सुटतात.

रचना. काळजास पेरितानियम् पासून सीरस त्वचेचें आच्छादन आलें आहे. काळजास ज्या ठिकाणी बंधनें बद्ध असतात. व ज्या ठिकाणी ते

खोलगट होऊन चिरा होतात, तीं ठिकाणें सोडून बाकी सर्व भागांस ह्या वेष्टनाचें पूर्ण आच्छादन असतें.

फैब्रस त्वचेचा पडदा काळजास वेष्टून आडव्या चिरे जवळ ग्लिसन ह्याच्या वेष्टनाशीं सल्लय होतो. काळजाच्या द्रव्यांत जे ह्या पडदाचे विभाग व प्रतिविभाग असतात त्यांसच ग्लिसनचें आच्छादन (ग्लिसनस क्वाप्स्यूल्) म्हणतात, आणि ह्यांतच पोर्तन् नळ असतात. $\frac{1}{9}$ पासून $\frac{2}{9}$ इंच पर्यंत व्यासाचे मोहरी एवढे लहान गडे, अत्यंत पातळ आरिपोलर त्वचेनें एकत्र जुळले आहेत. ते पोर्तल् शीर, पित्तवाहिनी, हिप्यातिक् शीर, शोषक वाहिन्या, आणि मज्जातंतु, ह्या सर्वांच्या शाखा; व $\frac{1}{9}$ पासून $\frac{2}{9}$ इंच पर्यंत व्यासाची हिप्यातिक् सेल्स ह्यांचा जमाव; ह्यांनीं घटित झाले आहेत. ह्या गड्यांनीं काळजाचें द्रव्य झालें आहे. हे गडे काळजाच्या पृष्ठावर किंवा काळजाच्या द्रव्याच्या छेदिलेल्या भागावर दिसतात.

पोर्तल शिरे पासून आडव्या चिरे जवळ शाखा निघतात त्या, पोर्तल् नळां मधून जातात, व विभागल्या जाऊन त्यां पासून नळांत जाळीं होतात, ह्या जाळ्यां पासून, तसेंच प्रत्यक्ष पोर्तल् शिरे पासून ज्या शाखा लहान गड्यांच्या मध्ये जातात, त्यांस इन्तरल्याध्युलर शाखा म्हणतात. इन्तरलाध्युलर शाखा गड्यांत गेल्या म्हणजे त्यांचें जाळें होतें, ह्या जाळ्या पासून निघणाऱ्या शाखांच्या संयोगानें एकशीर होते, तिला इंत्रालाध्युलर शीर म्हणतात. आतां हिप्यातिक् शिरेचा आरंभ ह्या शिरे पासून होतो किंवा त्या जाळ्या पासून होतो असें कोणतें ही म्हणण्यास चिंता नाहीं.

हिप्यातिक् शिरा प्रत्येक लहान गड्याच्या आंत जाळ्यांनीं आरंभ पावतात. ह्या जाळ्यांच्या शाखा जुळून इंत्रालाध्युलर शीर होते. इंत्रालाध्युलर शिरा गड्यांच्या बुडा जवळ सब्लाध्युलर शिरांत सुटतात, आणि सब्लाध्युलर शिरांच्या संयोगानें हिप्यातिक् शिरा होतात. अशा प्रकारें हिप्यातिक् शीर व पोर्तल् शीर ह्यांच्या शाखांची सल्लयता आहे.

हिप्यातिक् धमनी पोर्तल् नळांतून पोर्तल् शिरेसहवर्तमान विभाग पावत जाते, व तिजपासून काळजाच्या द्रव्यास पोषणाऱ्या शाखा जातात. ह्या धमनीचें रक्त शेवटीं पोर्तल् शिरेच्या केशाकार वाहिन्यांत जाऊन, त्यापासून

पित्ताचीं कांहीं द्रव्ये निर्माण होतात, आणि पोर्तल् शीर व हिप्यातिक् घमनी ह्या दोन्हींचें रक्त परिणामी हिप्यातिक् शिरेंतून खालच्या बीनाकेवा शिरेंत जातें

पित्ताशय. गाल्ब्यादर.

पित्ताशय ही शंकूच्या आकाराची व निवडंगाच्या फडा सारखी, पित्ताच्या सांठ्याची थैली आहे. पित्ताशय हा सुमारे ४ इंच लांब व अत्यंत रूंद भागांत १ इंच रूंद आहे. हा उजव्या गड्याच्या खालच्या आंगावर एक खळगा आहे त्यांत वसतो, व आडव्या चिरेच्या उजव्या शेंड्या पासून काळजाच्या पुढल्या मोकळ्या कांठा पर्यंत पोहोचतो. ह्याला वूड अथवा रूंद शेंडा, आंग अथवा मधला भाग, आणि आकुंचित् झालेला भाग अथवा मान, असे भाग आहेत.

रचना. वाहेरून आंत पित्ताशयास, एक सीरस फैब्रस त्वचेचा, दुसरा स्नायूचा, व तिसरा म्युकस त्वचेचा, असे पडदे आहेत. त्यांत तिसऱ्यापासून जाड व चिकट आवेसारखा पदार्थ उत्पन्न होतो.

हिप्यातिक्दक्त, सिस्तिकदक्त, व दक्तस कम्प्युनिस कोलिदकस, ह्या पित्तवाहिन्या होत. काळजाच्या दोन गड्यांपासून उजवी व डावी अशा दोन पित्तवाहिन्या येऊन, एकत्र जुळून हिप्यातिक् पित्तवाहिनी होते. ती सुमारं दीड इंच खाली उतरून सिस्तिक् वाहिनीशी जुळते, तेणेंकरून सामान्य पित्तवाहिनी होते.

सिस्तिक् पित्तवाहिनी एक इंच लांब आहे, व ती पित्ताशयाच्या मानेपासून निघून हिप्यातिक् पित्तवाहिनीशी जुळते.

दक्तसकम्प्युनिस कोलिदकस म्हणजे सामान्य पित्तवाहिनी ही सर्वांत मोठी आहे. ही सुमारें तीन इंच लांब असून कावळ्याच्या परा एवढी आहे. ही दूओदीनम्च्या पहिल्या भागामागें उतरते, प्यांक्रियातिक् वाहिनीच्या उजव्या आंगानें प्यांक्रिज व दूओदीनम्चा उतरता भाग ह्यांच्या मधून जाते, आणि दूओदीनम्च्या उतरत्या भागास त्याच्या मध्याच्या किंचित् खाली विंधून त्याच्या म्युकस पडद्यावर जाऊन सुटते. ही वाहिनी सुटण्याचें छिद्र दूओदीनम्च्या नळाच्या आंतल्या आंगास असतें.

प्यांकीज्.

प्यांकीज् हे लांबोळें व चापट इन्द्रिय एपिग्याल्रिक् व दोन्ही हैपोकात्रिधाक् देशांच्या मागल्या भागांत आडवें वसलें आहे. ह्याची लांबी ६ पासून ८ इंच पर्यंत; रुंदी १ इंच; व जाडी $\frac{1}{2}$ पासून एक इंच पर्यंत आहे. उजव्या अथवा रुंद शेवटावर वरून खाली एक प्रकारचा बांक आहे. व त्या शेवटास डोकें म्हणतात; डाव्या अथवा अरुंद शेवटास शेष, आणि मधील भागास आंग म्हणतात. प्यांकीज् कुतऱ्याच्या जिभे सारखें आहे. ह्याचें वजन २ पासून $3\frac{1}{2}$ औंस असतें. प्यांकीज्चें डोकें दूओदीनम्च्या गोलांतरतेंत बसतें. साधारण पित्तवाहिनी मागल्या आंगांनं दूओदिनम् व प्यांकीज्, ह्यांच्यामध्ये उतरते.

प्यांकीज्ची शेष डावीकडे घेहि पर्यंत पोहेंचते, व डावा मूत्रपिंड व डावें सुप्रारिनल् क्याम्पूल् ह्या भागांच्या वरती असते. प्यांकीज्चें आंग पुढें गोलबाह्य असून पेरितनियम् व पकाशयाचें मागलें आंग ह्यांनी आच्छादिलें आहे. मागलें आंग गोलांतर आहे, त्याच्या आणि कमरच्या पहिल्या मणक्याच्या मध्ये हे पुढील भाग आहेत,—

वरची मेजेंतारिक् धमनी, वीनापोर्ता, व वीनाकेवा, ह्या शिगा; आणि एयार्ता, डावा मूत्रपिंड, व त्याचें सुप्रारिनल् क्याम्पून् व रक्तवाहिन्या. वरचा कांठ जाड आहे, त्यावर सिलियाक् आविस्तस टेकतें; स्फ्रेनिक् रक्तवाहिन्या त्याच्या वरच्या आंगावरच्या खांचणींत बसतात, व ह्या कांठाच्या उजव्या बाजूस दूओदीनम् व हिप्पातिक् धमनी ह्यांचा संबंध आहे.

खालचा कांठ दूओदीनम्च्या आडव्या भागापामून वरच्या मेजेंतारिक् रक्तवाहिन्यांनी सोडविला आहे.

प्यांक्रियातिक् वाहिनी कित्येक शाखांनी आरंभ पावून डावीकडून उजवीकडे आडवी जाते, व मार्गांत प्यांक्रिज्चा खालचा कांठ व पुढचें आंग, ह्या भागांस अधिक जवळ असते. ह्या वाहिनीस बर्संग ह्याचा नळ म्हणतात. शेवटी ही पित्ताच्या सामान्य वाहिनी सहवर्तमान सामान्य लिग्नानें दूओदीन-

मूच्या म्युकस पडद्यावर सुटते. प्यांक्रोज् रचने विषयीं लालोत्पादक पिंडां-
सारखे आहे.

प्यांक्रिज्च्या धमन्या स्फोनेक्, हिप्पातिक्, व सुपीरियर मज्जेतेरिक् ह्यां
पासून येतात.

प्लीहा. स्फीन.

ही लांबोळ्या चापट आकाराची व मृदु आहे. हिचें द्रव्य फार ठिसूळ
आहे. हिला पुष्कळ रक्त वाहिन्यांचा पुरावा आहे. ही डाव्या हैपोकांठ्रिया-
क् देशांत पक्का शयाच्या कार्दियाक् शेवटाजवळ आहे, व त्याशीं ग्यास्त्रोस्फोनि-
क् ओमेंतमनं जुळली आहे. वाहेरील आंग गोलवाद्य आहे, व हें दैफ्रम्
स्नायूला लागलें असून त्याच्या योगानें डाव्या वाजूच्या ९ व्या, १० व्या, व
११ व्या, फासळ्यांपासून सोडविलें आहे. ही पेरितनीयमूच्या सस्पेन्सरी
लिगमेंत नामक एका पडद्यानं दैफ्रम्ला जुळली आहे.

आंतलें आंग गोलांतर असून एका उभ्या चिरेनं विभागलें जाऊन त्याचा
पुढला अथवा मोठा, आणि मागला अथवा लहान भाग होतो. ह्या चिरेस
हैलस म्हणतात व ही प्लीहेत रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु जाण्यायेण्यास योजि-
ली आहे.

वरचें शेवट दैफ्रमशीं, व खालचें आडव्या कोलनच्या प्लीहेकडच्या
वांकणाशीं, अशीं जुळलीं आहेत.

पुढचा कांठ गोल व सुटा असून, त्यावर मुख्यत्वं खालच्या आंगास
खोबणी आहे. मागला कांठही गोल असून सेल्युलर त्वेचेनं डाव्यामूत्रपि-
ंडाशीं जुळला आहे. प्रौढावस्थेंत प्लीहा ५ इंच लांब, ३ पासून ४ इंच पावेतों
रुंद, व $1\frac{2}{3}$ इंच जाड असते; हिचें वजन सुमारे ७ औंस असतें. वृद्धपणीं
शरीराच्या वजनाच्या पारिमाणानें हिचें वजन कमी होतें. पचनकालीं व
त्यानंतर काहीं वेळ पावेतों, हिचे आकारमान वाढतें. शतितज्वरादि रोगांमध्ये
ही फार मोठी होते, व कधीकधी हिचें वजन १८ पासून २० पौंड पावे-
तों होतें.

रचना. प्लीहा दोन पडद्यांनीं वेष्टिली आहे, त्यांत एक बाहेरील किंवा

सीरसत्वचेचा आहे, तो पेरितनियमपामून येतो. दुसरा आंतील आहे, तो स्थितिस्थापक फैब्रस त्वचेने घटित आहे.

फैब्रस त्वचेचा स्थितिस्थापक पडदा फ्रीहेचें वाहेरील आंग वेष्टून हेलस मधून दुमडून आंत जातो, त्याच्या योगाने रक्तवाहिन्यांचीं वेष्टनें होतात. ह्या वेष्टनांपामून तसेंच स्थितिस्थापक पडद्याच्या आंतल्या आंगापासून चहूंकडे जाणारे कित्येक फैब्रस त्वचेचे बंद निघतात, व ते एकत्र जुळून फ्रीहेचा अरियोलर त्वचेचा सांगाडा होतो. हा सांगाडा पांढरी फैब्रस त्वचा व पिंक्टी स्थितिस्थापक त्वचा ह्यांनी घटित आहे, व त्यांत पिंक्टीचें प्रमाण अधिक आहे.

फ्रीहेचें प्रत्यक्ष द्रव्य अरियोलर त्वचेच्या सांगाड्यामध्ये असतें. तें काळसर तांबूस उदीरंगाच्या गुळगुळीत गोळ्यांन, व म्याल्पिगियन कार्पस्कुलस म्हणजे म्याल्पिगियन ह्याच्या रव्यासारख्या पिंडांनी घटित आहे. त्या गोळ्यास स्फेनिक्यल्प म्हणजे फ्रीहेचा मांसल भाग म्हणतात. मांसल भागांत दोन जातींचीं त्वे आहेत; पैकीं एक रंगरहित आहे, तें कणयुक्त द्रव्यानें आणि न्युक्लियेटेद सेल्स ह्या आशयानीं घटित आहे. आणि दुसरे तत्व रंगाचें आहे, तें रक्ताच्या तांबड्या ग्लोब्यूलसनीं किंवा सेल्सनीं म्हणजे रक्तानल्या र व्यांनीं घटित आहे.

झीहा आरोगावस्थेंत असली म्हणजे, तिच्या छेदावर कधीकधी कित्येक लहान गोलाकार अथवा अंडाकार अर्धवट अंशक व पांढुरक्या रंगाचें पिंड दिसतात. तेच म्याल्पिगियन ह्याने कार्पस्कुलस होत. ह्यात अर्धवट पातळ पदार्थ असतो, व हे केशाकार धमन्यांच्या जाळ्यांत वेष्टिले आहेत. त्या जाळ्यांत स्फेनिक्य धमनीच्या शाखा संपतात, व स्फेनिक्य शिरेच्या शाखा आरंभ पावतात.

स्फेनिक्य धमनी पासून पांच किंवा सहा शाखा जातात, त्या हेलस मधून आंत शिरून फ्रीहेचें द्रव्य पोषितात.

स्फेनिक्य शिर व स्फेनिक्य मज्जातंतु हीं दोन्हीही एकच मार्गाने जातात. फ्रीहेच्या शिवा धमन्यांपेक्षां संख्येनें अधिक व आकारमानाने मोठ्या आहेत.

पिंजर. थोन्याक्स.

पिंजर हा शंकूच्या आकाराचा अस्थीचा सांगाडा आहे, व ह्याचें विवर धडाच्या तिन्ही विवरांत मोठें आहे. पिंजराची खांच पुढें स्तर्नम्, वरल्या सहा फासळ्या व त्यांच्या कूर्चा, आणि इन्तरकास्तल् स्नायु वाजूस, फांसळ्या व इन्तरकास्तल् स्नायु; आणि मार्गे फासळ्या, इन्तरकास्तल् स्नायु, व कणा; ह्यांनीं मर्यादिली आहे. ही मूरा नामक सीरस त्वचेनें मढविली असून, हिजमध्ये श्वासोच्छ्वास संबंधी व रुधिराभिसरण संबंधी इंद्रियें आहेत.

पिंजराचें वरचें तोंड वर व मार्गे झुकलें असून ह्यास पुढें स्तर्नम्; मार्गे पाठीचा पहिला मणका; व प्रत्येक वाजूस पहिली फांसळी; ह्या मर्यादा आहेत. ह्या तोंडांतून मानेच्या व ऊर्ध्वशाखेच्या रक्तवाहिन्या, त्रकीया, इसाफगस, थोन्यासिकृदकत, स्नायु, मज्जातंतु, आणि शोषकवाहिन्या हीं जातात; आणि ह्यांमधून प्रत्येक फुफ्फुसाचा शेंडा चढून येतो.

खालचें तोंड, हें पुढें एन्सिफार्म कूर्चा, मार्गे पाठीचा शेवटचा मणका, व प्रत्येक वाजूस शेवटची फासळी, ह्या भागांनीं मर्यादिलें असून दैफ्रम् स्नायूनें बंद झालें आहे.

हृद. हार्त.

हृद हें पोकळ व स्नायुयुक्त इंद्रिय फुफ्फुसांच्या मध्यें असतें, व पेरिकार्दियम् मध्यें म्हणजे हृत्कोशा मध्यें आहे.

हृत्कोश. पेरिकार्दियम्. हा फॅब्रोसीरस त्वचेचा कोश बाहेरील फॅब्रस व आंतील सीरस ह्या त्वचांच्या थरांनीं घटित आहे. सीरस त्वचेच्या थरांनीं पेरिकार्दियम्चें आंतील आंग मढलें जाऊन, तो थर दुमडून हृदाचें बाहेरील आंग व त्याच्या संबंधानें असणाऱ्या मोठाल्या रक्तवाहिन्याही मढल्या जातात. फॅब्रस त्वचेच्या थरांन हृदाचें आच्छादन होऊन, त्यापासून निघणाऱ्या मोठ्या रक्तवाहिन्यांस नलिकाकार आच्छादन होतात. हृत्कोश हा स्तर्नम्च्या व डाव्या वाजूच्या ४ व्या, ५ व्या, ६ व्या, व ७ व्या, फासळ्यांच्या कूर्चांच्या मार्गे व मूरांच्या मध्यें आहे. हा स्तर्नम् पासून थैमस ग्ल्यान्ड व फुफ्फूस ह्यांनीं सोडविला आहे. ह्याचें त्यांस कांहीं अंशीं आच्छादन

आहे. हा मार्गें त्रकीया, इसाफगस, व उतरती एयोर्ता, ह्यांवर टेंकतो. ह्या-
चा शेंडा वर, आणि बूड खालीं व विशेषें करून डावीकडे, अशीं
आहेत. बूड हें दैफ्रमच्या मधल्या तेंदनास बद्ध आहे.

हृदाचे स्थान. हृद छातीमध्ये तिरपें असतें. त्याचा रुंद शेंडा अ-
थवा बूड वर, मार्गें, व उजवीकडे, झुकलें आहे. बुडानें पाठीच्या ५ व्या व
८ व्या मणक्यांच्या मधील स्थान व्यापलें जातें. शेंडा खालीं, पुढें, व डावी
कडे, झुकला असून पांचव्या व सहाव्या फांसळ्यांच्या कूर्चांच्या मध्ये, स्तना-
च्या एक इंच आंत, व दोन इंच खालीं असा आहे. वरचा कांठ डाव्या
तिसऱ्या फांसळीच्या वरच्या कांठा वरोवर, आणि खालचा त्याच कूर्चेच्या
खालच्या कांठा पासून हृदाच्या शेंड्या पर्यंत नेलेल्या रेषे वरोवर आहे. वर-
चे आंग गोलवाह्य आणि वर व पुढें झुकलें आहे; खालचे आंग चापट,
आहे तें दैफ्रमवर टेंकतें.

प्रौढावस्थेंत हृद सुमारे ५ इंच लांब, व अत्यंत रुंद भागांत ३ इंच रुं-
द आहे. पुढून मार्गें ह्याचा व्यास २ इंच आहे. ह्याचें वजन पुरुषांत
१० पासून १२ औंस पर्यंत, आणि स्त्रियांत ८ पासून १० औंस पर्यंत अ-
सतें. शरीराच्या वजनाशीं तुलना केली तर, पुरुषांत ह्याचें वजन १ तर
सर्व शरीराचें वजन १६९ आणि स्त्रियांत ह्याचें वजन १ तर सर्व शरीराचें
वजन १४९ ह्या प्रमाणें असतें.

स्नायूच्या एका लांब पडद्यानें हृदाचा डावा आणि उजवा असे दोन भा-
ग होतात. ह्या प्रत्येक भागाचे एका अडव्या आकुंचित झालेल्या भागांनं
विभाग होऊन दोन खांचा होतात. प्रत्येक वाजूच्या वरच्या खांचेस आरि-
कल् व खालचीस वेत्रिकल् असं म्हणतात.

उजवें आरिकल् हें एक चौकोणाकार विवर म्हणजे खांच व कुप्याच्या
काना सारखा त्याचा अनुबांगिक भाग (अपेंडिक्स) ह्यांनीं घटित आहे. ह्या-
चा खालीं उजव्या वेत्रिकल्शीं, व आंतल्या आंगास डाव्या आरिकल्शीं सं-
बंध आहे. वरची वीनाकेवा शीर ह्याच्या वरच्या व पुढच्या भागांत, आणि
खालची वीनाकेवा शीर खालच्या भागांत अशा सुटतात; ज्यांत हृदाची
मोठी कार्दियाक शीर व इतर शिरा सुटतात, तें कारोनरी सैनसही ह्याच

आरिकलांत सुटवें. आरिकल्लें आंतलें आंग पाहणें झाल्यास त्याच्या वेंत्रिकल् कडच्या कांठानें अपेंदिकस पासून उजव्या कांठा पर्यंत एक छेद करावा, ह्या छेदाच्या मध्या पासून व दोहों बीनाकेवा शिरांच्या आंतल्या आंगून दुसऱ्या छेद खालून वर न्यावा. ह्या विवरांत दोहों बीनाकेवांचीं छिद्रे, आरिक्युलो वेंत्रिक्युलर छिद्र, कारोनरी सैनसचें छिद्र, अनेक लहान शिरांचीं फोप्यामिनीधिबिशीयै नामक छिद्रे, आणि खालीं वाणिलेले भाग आहेत.

युस्तेकियन वाल्व म्हणून एक अर्धचंद्राकार पडदा आहे, हा खालच्या केवा शिरेचा पुढचा कांठ, व आरिक्युलो वेंत्रिक्युलर (म्हणजे आरिकल् व वेंत्रिकल् ह्यांच्या मधील) छिद्र, ह्यांच्या मध्ये असतो. हा गर्भा मध्ये मोठा असून रक्तस खालच्या केवा शिरेतून ओवेली छिद्रा मधून डाव्या आरिकलांत घालविता. हा हृदाचें आंतील आंग मदविणाऱ्या त्वचेच्या दुमडीनें झाला आहे. कारोनरी सैनसासही अर्धवर्तुलाकार पडदा आहे, तो त्या सैनसांत रक्त परत उतरूं देत नाहीं. फासा ओवेलिस हा अंडाकार खळगा गर्भाच्या ओवेली छिद्राच्या स्थानीं असतो. आन्युलस ओवेलिस हा ओवेली छिद्राचा अंडाकार व ठळक कांठ होय. उजव्या आरिकलच्या भिंती डाव्या आरिकलच्या भिंती पेक्षा पातळ आणि विवर अधिक मोठे असून, त्याचा सांठ दोन औंसाचा आहे.

मस्त्र्युलै पेक्किनेतै हे स्नायूचे ठळक व आडवे स्तंभ अपेंदिकसच्या व त्याच्या शेजारच्या आरिकलच्या आंतल्या आंगा वरून जातात. हे स्तंभ फणीच्या दांता सारखे आहेत, म्हणून ह्यांस हें नांव दिलें आहे.

उजवें किंवा पुढचें वेंत्रिकल् कांहींसें त्रिकोणाकार आहे, व उजव्या आरिकल् पासून हृदाच्या शेंड्या पर्यंत पोहचतें. ह्याचा सांठ २ औंस आहे. हें पुढें गोलवाह्य आहे, मागें चापट असून दैक्रम्ला वद्ध आहे, आणि ह्याची आंतली भित दोहों वेंत्रिकल्च्या मधल्या पडद्यानें झाली आहे. वर ह्याच्या वाढून आलेल्या भागा पासून पल्मनरी धमनी निघते. उजव्या वेंत्रिकल्च्या भिंती डाव्याच्या भिंती पेक्षा पातळ आहेत. ह्या वेंत्रिकल्लें विवर पाहणें झाल्यास वेंत्रिकलाच्या मध्ये असणाऱ्या पुढच्या खंचणीच्या किंचित् उजवीं कडून, पल्मनरी धमनी पासून हृदाच्या शेंड्या पर्यंत एक छेद

करावा, आणि हाच छेद वैत्रिकल्च्या उजव्या कांठाने आरिक्पुलो, वैत्रिकपुल-
र छिद्रा पर्यंत वर न्यावा, म्हणजे खाली लिहिलेले भाग दृष्टिगोचर होतात,—

एक मोठे अंडाकार छिद्र आहे, त्याने आरिकल् व वैत्रिकल् ह्यांचा संयो-
ग होतो, व त्यास आरिक्पुलो वैत्रिकपुलर छिद्र म्हणतात. ह्याचा व्यास
सुमारे १ इंच आहे, हे फॅब्रस त्वचेच्या अंगठी सारख्या भागाने रोटिले आहे,
आणि ह्या छिद्रावर एक तीन अग्रानीं युक्त पडदा आहे, त्यास त्रैकस्पिद्
वाल्व म्हणतात. ह्या छिद्रांत तीन बोटांचे शेंडे मावण्या जोगा साठ आहे.

पल्मनरी धमनीचें छिद्र वर्तुळाकार असून वरच्याच्या पुढे व डावीकडे
आहे. ह्याला तीन अर्धचंद्राकार पडदे आहेत. हे छिद्र डाव्या तिसऱ्या
फांसळीच्या कूर्चेच्या वरच्या कांठास स्तर्नम्च्या जवळ असत.

त्रैकस्पिद् वाल्व ह्यास तीन खंड आहेत, व तो त्रिकोणाकार असून,
दुदास मढविणाऱ्या त्वचेच्या दुमडीनें झाला आहे. हा फॅब्रस त्वचेच्या
थरांनीं व स्नायूच्या तंतूंनीं दृढ झाला आहे. ह्या खंडाची वृद्ध आरिक्पुलो
वैत्रिकपुलर छिद्रास, वाजू परस्परांस, आणि शेंडे वैत्रिकल् मधल्या तंदनयुक्त
रज्जूस बद्ध आहेत, त्या योगें करून उजव्या वैत्रिकल् मधील रक्त उजव्या
आरिकलांत जाऊं शकत नाही.

काल्मीकानीं हे वैत्रिकल्च्या आंतल्या आंगावर वाढून आलेलें स्नायूचे
गोलस्तंभ हांत. ह्यांचे तीन वर्ग केले आहेत. १ ले, त्यांच्या संपूर्ण भा-
गांत वैत्रिकल्च्या आतल्या आंगास बद्ध आहेत; २ रे, दांडा शेवटास बद्ध
असून मध्ये सुटे आहेत; ३ रे, एका शेवटाने वैत्रिकल्च्या आतल्या आंगास
बद्ध आहेत, व वाल्वच्या खंडाच्या शेवटास बद्ध हांगांर कार्दिंतदिनी म्हणून
रज्जू ह्यांच्या दुसऱ्या शेवटास बद्ध आहेत.

पल्मनरी धमनीचे अर्धचंद्राकार पडदे ज्यांस सेमिन्युनर वाल्व म्हणतात
ते तीन आहेत. ते धमनीस मढविणाऱ्या त्वचेच्या दुमडीनें घटित आहेत. ह्यांचे गोल-
बाह्यकांठ धमनीच्या आंतल्या आंगास बद्ध आहेत, व प्रत्येकाच्या मोकळ्या शें-
ड्यावर कूर्चेचे तीन ग्रंथि आहेत, ते पडद्यांचे शेंडे जुळल्यावर ज त्रिकोणाका-
र स्थान राहतें तें व्यापितात. हे पडदे वैत्रिकल् मध्ये रक्त परत उतरूं देत

नाहींत. ह्या पडद्यांच्या व धमनीच्या आरंभाच्या मध्ये तीन फुगलेले भाग आहेत, त्यांस व्यालसाल्वा ह्याचीं सैनसेस म्हणतात.

डावें आरिकल् उजव्या पेक्षां लहान परंतु अधिक जाड आहे. हें आरिकल्, घनाच्या आकाराचें मुख्य विवर अथवा सैनस, व पल्मनरी धमनीच्या आरंभीच्या भागास आच्छादणारा अनुषंगिक भाग म्हणजे अपेंदिव्क्स, ह्यांनीं घटित आहे. आरिकल् व वेंत्रिकल् ह्यांच्या वद कांठांनै क्षितिजसमांतर एक छेद करावा, व ह्याच्या मध्या पासून दुसरा वर न्यावा म्हणजे आरिकल् उघडें होतें. डाव्या आरिकलांत हे पुढील भाग आहेत,—

पल्मनरी शिरा चार आहेत, त्यांपैकीं आरिकल्च्या प्रत्येक बाजूस दोन दोन सुटतात, व त्यांस वाल्व नाहींत. डाव्या बाजूस सुटणाऱ्या दोन शिरा ह्या सामान्यतः एकाच छिद्रामधून आरिकल्च्या विवराशीं संयोग पावतात.

आरिक्युलो वेंत्रिक्युलर छिद्र अंडाकार असून उजव्या बाजूच्या तसल्याच छिद्रा पेक्षां लहान आहे.

मस्क्युलैपैक्वितनेतै ह्या स्नायूच्या स्तंभांची व्यवस्था उजव्या आरिकला प्रमाणें आहे. हे अपेंदिव्क्सच्या आंतल्या आंगास मात्र असतात.

डाव्या आरिकल्च्या मधल्या पडद्यावर गर्भांतल्या ओविली छिद्रा जवळ एक दवलेला भाग आहे.

डावें वेंत्रिकल् उजव्या पेक्षां अधिक लांब व शंकूच्या आकाराचें आहे, आणि डाव्याच्या भिती उजव्याच्या पेक्षां १ एकास ३ तीन ह्या प्रमाणानें जाड आहेत. दोहीं वेंत्रिकलांच्या मधल्या पडद्याच्या डाव्या बाजूनें व वेंत्रिकल्च्या पुढल्या आंगून छेद करून, तो छेद शेंड्यावरून वेंत्रिकल्च्या मागल्या आंगून अरिक्युलोवेंत्रिक्युलर छिद्रापर्यंत नेला असतां, डाव्या वेंत्रिकल्चें विवर उघडें पडतें. ह्यांत जे भाग आहेत ते,—

आतांच सांगितलेलें आरिक्युलोवेंत्रिक्युलर छिद्र हें एयोर्ताच्या छिद्राच्या मागें आणि डावीकडे असून, त्या पासून मैत्रल् वाल्वच्या एका खंडानें निराळें झालें आहे. हें छिद्र फैब्रसत्त्वचेच्या अंगठी सारख्या दृढ भागांनै वोट्टिलें आहे, व ह्याचें स्थान स्तर्नम्च्या मध्या वरोवर असतें.

एयोर्ताचें छिद्र लहान व वर्तुळाकार असून ह्यावर अर्धचंद्राकार पडदे

आहेत. ह्याचें स्थान डावी तिसरी कूर्चा व स्तर्नम् ह्यांच्या संयोगस्थाना जवळ असतें.

मैत्रल्वाल्व हा पडदा आरिक्पुलो वेत्रिक्पुलर छिद्राच्या संभावती लागला आहे. ह्याला दोन खंडे आहेत, तीं ह्दास मढविणाऱ्या त्वचेच्या दुमडीने घटित असून, फैत्रस त्वचा व स्नायूचे कांही तंतु ह्यानी दृढ झाली आहेत. हा पडदा **त्रैकस्पिद** पडदा पेक्षा अधिक मोठा, जाड, व बळकट आहे. पुढील खंड दोहोंत मोठे असून पुंढ आहे. दोन्ही खंडांच्या मुग्गा शेवटांस **कार्दिनेदिनी** नामक तेंदनांच्या क्रियेक रज्जु बद्ध आहेत. हा पडदा डाव्या आरिकलांत रक्त उलट जाऊं देत नाही.

अर्धचंद्राकार पडदे एयोर्ताच्या छिद्रा संभावती असतात. ह्यांची रचना व बद्ध होण्याची रीति पल्मनरी धमनीच्या पडदा सारखीच आहे परंतु एयोर्ताचे पडदे अधिक मोठे, जाड, व बळकट आहेत. डाव्या वेत्रिकलातले स्नायूचे स्तंभ उजव्या वेत्रिकलातल्या सारखेच आहेत.

एदोकार्दियम् ह्या पातळ पारदर्शक सीरस त्वचेनें ह्दाचें आतले आंग आच्छादलें जातें, व त्यास तकतकी येते.

रचना. ह्द पदस्परांतं यथेच्छ गुंकल्या जाणाऱ्या अथवा परस्परांगं आडव्या येणाऱ्या स्नायूच्या तंतूनी घटित आहे. हे तंतु गहि या तावड्या रंगाचे असून इन्वालंतरी म्हणजे स्वच्छानधीन आहेत, परंतु ह्यावर आडवे पट्टे आहेत.

ह्या खेरीज आरिकल् व वेत्रिकल् ह्यांच्या मधील फैत्रस त्वचेचें अंगठी मारखे भाग, व धमन्यांची छिद्रे वेत्रणाऱ्या फैत्रस त्वचेनें घटित अंगठी मारखे भाग, ह्यांनींही ह्द घटित आहे ह्या अंगठी सारख्या भागास स्नायूचे तंतु बद्ध असतात.

प्रौढावस्थेंतलें रक्ताभिसरण.

शरीराच्या सर्व भागांतलें काळसर रक्त ग्वालच्या व वरच्या वीनाकेवा शिगंतून व कारोनरी सैनसांतून उजव्या आरिकलांत येऊन मुटंत; उजव्या आरिकलांतून उजव्या वेत्रिकलांत जातें, व एथून पल्मनरी धमनीमधून फुफ्फुसांत जातें, फुफ्फुसांत आरक्त वर्ण होऊन पल्मनरी शिगंमधून डाव्या वेत्रिकलांत

जातें. डाव्या वेंत्रिकलांतून एयोर्ता व त्याच्या शाखा ह्यांमधून तें शरीराच्या संपूर्ण भागांस वांटलें जातें.

गर्भाच्या रक्ताभिसरणाच्या व्यवस्थेचे विशेष प्रकार.

ओवेली छिद्रामधून दोन्ही आरिकलांचा परस्परांशीं प्रत्यक्ष संयोग, व यु-
स्तोक्रीयन पडद्याचा मोठा आकार, हाच वृद्धसंबंधी मुख्य विशेष प्रकार.
धमन्यांसंबंधी विशेष प्रकार,—१ दक्कसआर्तारियोसस नामक सुमारे
अर्ध इंच लांब व कावळ्याच्या परा इतकी जाड अशा नळीच्या योगानें पल्मनरी
धमनीची डावी शाखा, व उतरती एयोर्ता, ह्यांचा संयोग होतो. ही नळी
डाव्या सक्लेवियन धमनीच्या आरंभाच्या पलीकडे एयोर्तास जुळते. २
अंबलैकल् अथवा हैपोग्यास्त्रिक् धमन्यांच्या योगानें कामन इलियाक्
धमन्या व प्लूमॅता म्हणजे वार, ह्यांचा संयोग होतो. हैपोग्यास्त्रिक्
धमन्या आंतल्या इलियाक् धमन्यां पानून निघून मूत्राशयाच्या बुडा
पर्यंत चढतात, व नाभी मधून बाहेर पडून अंबलैकल् रज्जु म्हणजे ना-
ला ह्यासह प्लुसंतास जातात. ह्या अंबलैकल् शिरेस गुंडाळतात, व प्ल-
संतास रक्त नेतात. शिरां संबंधी विशेष प्रकार,—ह्यांत अंबलैकल् शिरे-
च्या योगानें काळीज व पोर्तल् शीर ह्यांचा प्लुसंताशीं संयोग होतो, आणि
दक्कस विनोसस ह्याच्या योगानें प्लुसंताचा व खालच्या वीनाकेवा शिरेचा
संयोग होतो.

गर्भावस्थेंतलें रक्ताभिसरण.

आरक्तवर्ण रक्त प्लुसंता पासून अंबलैकल् कार्दच्या म्हणजे नालेच्या मार्गा-
नें अंबलैकल् शिरे मधून गर्भास येतें. ही शीर नाभींतून पोटांत शिरते,
व काळजाच्या खालच्या आंगापाशीं आल्यावर तिच्या दोनतीन शाखा डाव्या ग-
ड्यास, व कांहीं लाव्युलस स्पिजिलियै नामक गड्यास जातात. आडव्या चि-
रे जवळ आल्यावर विभागून हिच्या दोन शाखा होतात, पैकीं मोठी शाखा
पोर्तल् शिरेशीं जुळून उजव्या गड्यांत शिरते, व दुसरी दक्कस विनोसस
ह्या नांवांनै चालू होऊन खालच्या वीनाकेवा शिरेशीं जुळते. काळजाम-
ध्ये अभिसरण पावलेलें रक्तही हिप्पातिक् शिरां मधून खालच्या वीनाके-
वांत जातें.

खालच्या वीनाकेवा मधील रक्त अधःशाखा व पोटांतले अवयव ह्यां पासून परत आलेल्या रक्ताशीं मिळून उजव्या आरिकलांत जातें, उजव्या आरिकलांतून ओवेली छिद्रामधून डाव्या आरिकलांत जातें, व पल्मनरी शिरांच्या योगानें फुफुसां पासून परत आलेल्या थोड्या रक्ताशीं मिसळतें. डाव्या आरिकलांतून तें डाव्या वेंत्रिकलांत उतरतें, नंतर एयोर्तांत जातें. ह्या ठिकाणा पासून ह्याचा बहुतेक भाग मस्तक व ऊर्ध्व शाखा ह्यांस वांटला जातो. शेष राहिलेला थोडा भाग पोट व पेल्विस ह्यांतील अवयव, आणि अधःशाखा, ह्यांस वांटला जाण्याकरितां उतरत्या एयोर्ता धमनींत जातो, व ह्या रक्ताचा बहुतेक भाग अंबलैकल धमन्यां मधून प्लसंतास जातो. मस्तक व ऊर्ध्व शाखा ह्यां पासून वरच्या वीनाकेवाच्या शाखां मधून रक्त परत उजव्या आरिकलांत येतें, व ह्या ठिकाणीं तें खालच्या वीनाकेवापासून आलेल्या पैकीं थोड्या रक्ताशीं मिसळतें. उजव्या आरिकला मधून तें उजव्या वेंत्रिकलांत शिरतें, व एथून पल्मनरी धमनींत जातें. आतां हवेचा प्रवेश होत नसल्या मुळे गर्भाचीं फुफुसं घट्ट असतात, व त्यांस थोडेंसें मात्र रक्त वांटलें जातें. तें पल्मनरी शिरांच्या योगानें डाव्या आरिकलांत परत जातें. रक्ताचा बहुतेक भाग उतरत्या एयोर्ताच्या आरंभीं तीस दक्कस आर्तीरियोसस ह्या मधून जाऊन पोहचतो, आणि ह्या ठिकाणीं तो डाव्या वेंत्रिकला पासून आलेल्या थोड्या भागाशीं मिसळतो. हें मिश्ररक्त वर सांगितल्या प्रमाणें खालीं उतरून वांटलें जातें.

अभिसरण संबंधी व्यवस्थेंत जन्मकालीं फेरफार होतात ते,— जन्मकालीं श्वासोच्छ्वास चालू होतो, व रक्ताचा बहुतेक भाग पल्मनरी धमनी मधून फुफुसांत जातो, आणि प्लसंता मधील अभिसरण बंद होतें. ओवेली छिद्र जन्मल्यावर सुमारे १० दिवसांनीं बंद पडतें.

दक्कस आर्तीरियोसस हा जन्मल्या पासून ४ पासून १० दिवसांनीं, आणि अंबलैकल धमन्यांचा नाभि व मूत्राशय ह्यांच्या मधील भाग २ पासून ५ दिवसांनीं बंद पडतो. अंबलैकल शीर व दक्कसवीनोसस हे २ पासून ५ दिवसांनीं बंद पडून, शेवटीं फेब्रस त्वचेच्या रज्जु होतात.

कंठध्वनीची आणि श्वासोच्छ्वासाची इंद्रिये.

लेरिक्स. कृक.

लेरिक्स हें कंठध्वनीचें इंद्रिय श्वासमार्गाच्या वरच्या भागांत आहे. हें त्रकोया व जिबेहेंचें बूड ह्यांच्या मध्ये, व मानेच्या वरच्या भागांत आहे. ह्या ठिकाणीं मधपरेषेंत हें पुढें वाढून आल्या मुळें एक उंचवटा होतो. हें संधि-बंधनांनीं एकत्र जुळलेल्या कूर्चांनीं घटित असून, कित्येक स्नायूंच्या योगानें चलन पावतें. हें म्यूकस त्वचेनें मढविलें आहे. ह्याच्या प्रत्येक वाजूस मानेच्या मोठाल्या वाहिन्या, आणि मागें फेरिक्स हे भाग आहेत. लेरिक्स खालीं अरुंद व गोल, आणि वर रुंद आहे.

लेरिक्सच्या कूर्चा ९ आहेत, पैकीं तीन एकाकी व तीन जोड आहेत. ह्या सर्व खालीं लिहिल्या आहेत,—

२ थैरैद.

२ अरितिनेद.

१ क्कैकैद

२ क्यारंक्युला ल्यारिंजिस.

१ एपिग्लातिस.

२ क्युनिफार्म.

थैरैद म्हणजे ढालेसारखी कूर्चा ही सर्वांत मोठी आहे, व ही दोन चौपैलू पडदे परस्परांशीं लघु कोणानें जुळून झाली आहे. हिचा मानेच्या पुढें उंचवटा होतो त्यास घांटी म्हणतात. ह्या कूर्चेच्या बाहेरील आंगावर खालीं व पुढें जाणारी एक शिखा आहे, तिला स्तर्नोह्यैद व स्तर्नोथैरैद स्नायु बद्ध होतात. ही शिखा व मागचा कांठ ह्यांच्या मध्ये जो भाग आहे, त्यास खालच्या कन्स्रक्टर स्नायूचा थोडा भाग बद्ध आहे आणि आंतील आंग म्यूकस त्वचेनें मढलें आहे. ह्यावर पुढें एपिग्लातिस आणि कंठध्वनी संबंधी खऱ्या व खोऱ्या रज्जु ज्यांस बोकल् कार्द म्हणतात त्या बद्ध आहेत. स्त्रियां पेक्षां पुरुषांची घाटी विशेष ठळक असते.

थैरैद कूर्चेच्या वरच्या कांठावर मध्यभागीं एक खोल खाचणी आहे, हा कांठ थैरो ह्यैद नामक एका रुंद व स्थितिस्थापक अशा फैत्रस त्वचेच्या पडदानें ह्यैद अक्षीशीं जुळला आहे. खालचा कांठ पिंढळ्या स्थितिस्था-

पक त्वचेच्या **क्रैकोथैरैद** नामक पडद्यानें **क्रैकैद** कूर्चेशीं जुळला आहे.. मागले कांठ वर वरच्या आणि खालीं खालच्या शृंगांत संपतात.

क्रैकैद कूर्चा मुद्रिकेच्या आकाराची असून थैरैद कूर्चे पेक्षां लहान व जाड आहे. ही पुढें अरुंद आणि मागें रुंद आहे. खालचा कांठ क्षिति-जाशीं समांतर असून त्रिकोणाच्या वरल्या चक्राशीं जुळला आहे. वरचा कांठ तिरपा वर व मागें झुकून **क्रैकोथैरैद** पडद्यास जुळतो, आणि ह्यावर मागें दोन पैलू आहेत, ह्यांस **अरितिनेद** कूर्चा जुळतात.

अरितिनेद ह्या दोन त्रिकोणाकार कूर्चा **क्रैकैद** कूर्चेच्या वरच्या कांठां-वर लेरिक्सच्या मागल्या आंगास आहेत. प्रत्येकीस पुढें, मागें, व आंतलें, अशीं आंगें व बूड आणि शेंडा हीं आहेत. शेंड्यावर कूचचा एक ग्रंथि आहे, त्यापासून एपिग्लातिसच्या प्रत्येक वाजूस म्युकस त्वचेचा पडदा जातो. ह्या ग्रंथीस **क्यारंक्युला न्यारिंजिस** म्हणतात. आतांच सांगितलेल्या पडद्यांत प्रत्येक वाजूस एक लहान कूर्चा आहे, तिला **क्युनीएफार्म कूर्चा** म्हणतात.

एपिग्लातिस हा फॅब्रोकार्तिलेजचा पातळ, पिवळा व वटपत्राच्या आकाराचा पडदा जिव्हेच्या मागें, आणि लेरिक्सच्या वरल्या छिद्राच्या वरतीं आहे. श्वासोच्छ्वास चालत असतां एपिग्लातिस उभी वरतीं झुकलेली असते, व तिचा शेंडा पुढें झुकलेला असतो. परंतु गिळतांनां जेव्हां लेरिक्स वर ओढलें जातें, तेव्हां ही खालीं व मागें झुकून त्याचें छिद्र बंद करते. ही जिव्हा, हैपेट अस्थि, व थैरैद कूर्चा, ह्या भागांस कांहीं नियमित संबंधनांच्या बंदांनीं जुळली आहे. हिचें पुढें आंग वांकून जिव्हेकडे पुढें वळलें आहे. मागलें आंग एका वाजूपासून दुसऱ्या वाजूस पर्यंत गोलांतर व वरून खालीं गोलबाह्य आहे. दोन्ही ही आंगें म्युकस त्वचेनें मढलीं आहेत.

लेरिक्सचें आतील आंग. लेरिक्सचें वरील छिद्र कांहींस त्रिकोणाकार आहे, व तें तिरपें खालीं व मागें उतरत जातें. ह्यांतून खालीं पाहिलें असतां लेरिक्सचें विवर उत्तरोत्तर आकुंचित् होऊन त्याची लांब व अरुंद चीर झाली आहे ती दिसते. ह्या चिरेस **ग्लानिस** म्हणतात. ग्लानिसला प्रत्येक वाजूस दोन अशा चार म्युकस त्वचेच्या टळक घड्यांची मर्यादा

आहे, ह्या घड्यांत मांसतंतु, व पिवळी फैत्रस त्वचा, हीं असतात; वरच्यास वरचीं थैरो अरितिनेद आणि खालच्यांस खालची थैरो अरितिनेद बंधनें म्हणतात. ह्या घड्या पुढून मागे जातात, व ह्यानींच कंठध्वनीच्या रज्जु होतात, त्यांनां वोकल कार्द म्हणतात. खालच्या कंठध्वनीच्या रज्जु जाड व बळकट असून कंठ ध्वनि उत्पन्न करण्यास सहाय आहेत, म्हणून ह्यांस त्रूषो-कल् कार्द म्हणजे कंठध्वनीच्या खऱ्या रज्जु म्हणतात. वरच्या रज्जु पातळ व शिथिल असून, ह्यांचा कंठध्वनि उत्पन्न करण्याशीं संबंध नसल्या मुळे ह्यांनां फाल्सवोकल् कार्द म्हणजे कंठध्वनीच्या खोश्या रज्जु म्हणतात. वरील दोन प्रकारच्या रज्जूंच्या मध्ये जें स्थान आहे त्याला खरी ग्लातिस अथवा रैमा ग्लातिदिस म्हणतात. प्रत्येक बाजूस खऱ्या व खोश्या रज्जूंच्या मध्ये एक अंडाकार खोलगा आहे, त्यास लेरिक्सचे वेंत्रिकल् म्हणतात. प्रत्येक वेंत्रिकल् वरील रज्जूंच्या वाहेरल्या आंगास असणाऱ्या आशयास जाउन मिळतें, त्या आशयास ल्यारिजियल्पौच म्हणतात.

लेरिक्सच्या आंतले स्नायु आठ आहेत, पैकीं ५ कंठध्वनीच्या रज्जूंचे व रैमाग्लातिदिसचे, आणि तीन एपिग्लातिसचे आहेत.

कंठध्वनीच्या रज्जूंचे आणि रैमाग्लातिदिसचे स्नायु हे पुढील होत,

क्रेकोथैरेद.

अरितिनेदियस.

क्रेकोअरितिनेदियस पोस्तेकस.

थैरोअरितिनेदियस.

क्रेकोअरितिनेदियस ल्यातरेलिस.

क्रेकोथैरेद हा त्रिकोणाकार स्नायु क्रेकैद कूर्चेच्या पुढल्या बाजूच्या आंगापासून निघून, वर व वाहेर जाउन थैरेद कूर्चेच्या खालच्या व आंतल्या कांठावर बद्ध होतो.

क्रेकोअरितिनेदियस पोस्तेकस हा क्रेकैद कूर्चेच्या मागल्या आंगावरच्या खोलग्या पासून निघून वर व वाहेर जाउन, अरितिनेद कूर्चेच्या बुडाच्या वाहेरील कोणावर बद्ध होतो.

क्रेको अरितिनेदियस ल्यातरेलिस हा क्रेकैद कूर्चेच्या बाजूच्या वरच्या कांठा पासून निघून, वर व मागे जाउन, अरितिनेद कूर्चेच्या बुडाच्या वाहेरील कोणावर वरल्याच्या पुढे बद्ध होतो.

थैरोअरितिनैदियस हा थैरैद कूर्चेच्या दबलेल्या कोणाच्या खालच्या अर्धभागा पासून, व क्रेकोथैरैद पडद्या पासून निघून, क्षितिजाशीं समांतर मार्गे व बाहेर वळून अरितिनैद कूर्चेचें वूड, व पुढेचें व बाहेरचें हीं आंगें, ह्यां पासून निघून, समोरच्या कूर्चेच्या त्याच भागावर बद्ध होतो.

एपिग्लातिसचे स्नायु हे पुढील होत,—

थैरोएपिग्लातिदियस.

अरितिनोएपिग्लातिदियस सुपीरियर.

अरितिनोएपिग्लातिदियस इन्फिरियर.

थैरोएपिग्लातिदियस हा थैरैद कूर्चेच्या आंतल्या आंगापासून निघून, कांहीं अंशीं एपिग्लातिसच्या कांठावर बद्ध होतो, व कांहीं तंतु अरितिनैद पासून ह्या कूर्चेवर येणाऱ्या पडद्यावर जाऊन नाहीसे होतात.

आरितिनो एपिग्लातिदियस सुपीरियर हा अरितिनैद कूर्चेच्या शेंड्या पासून निघून, ह्या कूर्चे पासून एपिग्लातिसला जाणाऱ्या पडद्यावर जाऊन त्याला जुळून नाहीसा होतो.

अरितिनो एपिग्लातिदियस इन्फिरियर हा अरितिनैद कूर्चे पासून निघतो, व पुढे जाऊन एपिग्लातिसवर बद्ध होतो.

क्रिया. त्यांच्या क्रियां वरून लेरिक्सच्या स्नायूंचे दोन वर्ग केले आहेत. १ ग्लातिसास उघडणारे व बंद करणारे स्नायु २ कंठध्वनीच्या रज्जूंच्या ताठपणाचा ताळा राखणारे स्नायु १ क्रेको अरितिनैदिये पोस्टेस हे ग्लातिसचे छिद्र उघडतात, आणि अरितिनैदियस, क्रेको आरितिनैदियस त्यांतर्गतिस, व थैरो अरितिनैदिये, हे त्या छिद्रास बंद करतात. थैरो अरितिनैदिये हे अरितिनैद कूर्चास थैरैद कूर्चेकडे ओढून कंठध्वनीच्या रज्जूंस शिथिल करतात. २ क्रेको थैरैदिये हे कंठध्वनीच्या रज्जूंस ताठ व लांब करतात, व थैरो अरितिनैदिये हे त्यांस शिथिल करतात. थैरोएपिग्लातिदियस एपिग्लातिसला खाली दाबतो, आणि अरितिनो एपिग्लातिदिये हे एपिग्लातिसला खाली ओढून लेरिक्सचे वरले छिद्र आकुंचित करून व्प्यारिजियल पोचला दाबतात, वेणें करून त्यांतले पदार्थ बाहेर पडतात. एपिग्लातिसला बद्ध असणाऱ्या सर्व स्नायूंत हा धर्म आहे.

लेरिक्सची म्यूस त्वचा वर फेरिक्स व तोंड ह्यांस मढविणाऱ्या त्वचे-
शी, आणि खाली त्रकीयास मढविणाऱ्या त्वचेशी सलग्न आहे. ह्या त्वचे खाली
पुष्कळ लहान ग्यांद आहेत, ते बारिक छिद्रांतून तिजवर सुटतात.

लेरिक्सच्या धमन्या खालच्या व वरच्या थैरैद धमनीच्या शाखा आहेत.

लेरिक्सचे मज्जातंतु. एक वरची ल्यारिजियल् व दुसरी खालची
न्यारिजियल् अशा न्युमोग्यास्त्रिक्च्या शाखा होत. वरची ल्यारिजियल्
लेरिक्सची म्यूस त्वचा व क्रैको थैरैद स्नायु ह्यांस वांटली आहे. खाल-
ची अथवा रिकरंतल्यारिजियल् लेरिक्सच्या बाकीच्या स्नायूस वांटली आहे
भरितिनैदियस स्नायूस दोर्घी पासून ही शाखा मिळतात.

श्वासनळी. त्रकीया.

त्रकीया ही कूर्चेची व त्वचेची गोल नळी मानेच्या पांचव्या मणक्या
समोर लेरिक्स पासून चालू होऊन, पाठीच्या तिसऱ्या मणक्या पर्यंत खाली
पोहचते, व एथे विभागली जाऊन हिजपासून प्रत्येक फुफुसास एक अशा
दोन त्रकै नामक नळ्या (शाखा) निघतात. हिची लांबी सुमारे ४ २
इंच असते, आणि आडवा व्यास पुरुषात ३ इंच पासून १ इंच पर्यंत असतो,
स्त्रियांत हा कांही कमी असतो.

संबंध. पुढचे गोलवाह्य आंग मानेंत वरून खाली थैरैद ग्यांदचा इस्थ-
मस, कित्येक शिरा, स्तर्नो हैयैद व स्तर्नो थैरैद स्नायु, आणि मानेचा फा-
शिपा, ह्यांनी आच्छादिलें आहे. वाजून कामन करातिद धमन्या, थैरैद
ग्यांदचे वाजूचे गडे, खालची थैरैद धमनी, व रिकरंत ल्यारिजियल् म-
ज्जातंतु, ह्यांचा संबध आहे. पिजरा मध्ये ही नळा स्तर्नम्, थैमस ग्यांद-
चा बाकी राहिलेला भाग, डावी इन्नामिनेतशीर, एयोर्ताची कमान, इन्नामिने-
त व डावी करातिद ह्या धमन्या, ह्या भागांनी आच्छादिलेली आहे; व ही घूरा-
च्या पडद्याच्या मध्ये असते. ही मागे इसाफगसवर टेंकते.

उजवी त्रान्कस डावीपेक्षा रुंद, अखूड, व क्षितिजसमांतर आहे. हिची
लांबी सुमारे १ इंच आहे, आणि ही पाठीच्या चवथ्या मणक्याच्या समोर
उजव्या फुफुसांत शिरते. बीना अजिगास शीर हिजवरून मागून पुढे कमा-

नी सारखी येते; आणि उजवी पल्मनरी धमनी प्रथम खाली व नंतर हिच्या पुढे असते.

डावी ब्रांकस उजवीपेक्षां लहान, लांब व तिरपी आहे. ही सुमारे दोन इंच लांब आहे, व पाठीच्या पांचव्या मणक्या जवळ डाव्या फुफुसाच्या मुळीत शि रते. ही इसाफगस थोऱ्यासिकूदकत, व उतरती एयोर्ता, ह्यांच्या पुढून आड- वी जाते, व एयोर्ताच्या कमानीच्या खालून जाते. डावी पल्मनरी धमनी प्र- थम हिच्या वर नंतर पुढल्या आंगास असते.

त्रकीया ही, कूर्चेची अपूर्ती चक्रं, फ़ैब्रस त्वचा, स्नायूचे तंतु, लांब लांब पिवळे स्थितिस्थापक तंतु, म्यूकस त्वचा, आणि ग्ल्याद, ह्यांनी घटित आहे.

कूर्चा १६ पामून २० पर्यंत असतात. प्रत्येक कूर्चा त्रकीयाच्या गो- लाचे ३ आच्छादते, व मागल्या आंगास अपूर्ती असते तेथे त्या नळीची पूर्ण- ता फ़ैब्रस त्वचेने सिद्ध झाली असते. प्रत्येक कूर्चेची खोली सुमारे दोन ले- न व जाडी अर्ध लैन असते. पहिली कूर्चा सर्वांत रुंद असून क्रैकैद कूर्चे- च्या खालच्या कांठास फ़ैब्रस त्वचेने जुळली आहे. बाकीच्या कूर्चाही अ- शाच परस्परंशीं जुळल्या आहेत, व ह्या सर्व अत्यंत स्थितिस्थापक आहेत. उजव्या ब्रांकसमध्ये त्या ६ पामून ८ पर्यंत आणि डावीत ९ पामून १२ पर्यंत इतक्या असतात.

त्रकीयांतल्या स्नायूच्या तंतूंचे दोन घर आहेत. बाहेरचा लांब लांब तं- तूचा व आंतला अडव्या तंतूचा आहे, व दोन्हींतलेही तंतु स्वेच्छाधीन आहेत. हे तंतु नळीच्या मागल्या आंगास मेब्रेनस म्हणजे त्वचायुक्त भागां- त असतात.

स्थितिस्थापक तंतु म्यूकस त्वचेच्या खाली त्रकीयाच्या संपूर्ण भागांत आहेत. हे सर्व ठिकाणां पेक्षां मागे पुष्कळ असतात, व एथें त्यांचे लांबलांब जुडगे होतात.

त्रकीयाचे ग्ल्यांद हे लहान, चापट, व अंडाकार पिंड, फ़ैब्रस त्वचेच्या व स्नायूच्या पडद्यांच्या मध्ये आहेत, आणि सूक्ष्म वाहिन्यांच्या यांगांनी म्यूक- स त्वचेच्या पडद्यावर सुटतात.

म्यूकस त्वचा लेरिक्सच्या तसल्याच त्वचेशीं सल्लम आहे. ही सि-
लियेतेद एपिथीलियमनें मढली आहे.

धमन्या. त्रकीयास खालच्या थैरैद धमनी पासून रक्ताचा पुरावा होतो.
त्रकीयाचे मज्जातंतु न्युमोग्यास्त्रिक् व त्याची रिकरंत शाखा, आणि सिं-
पथेटिक्, ह्यां पासून येतात.

प्रसंगानुरूप श्वास मार्गाचें तीन ठिकाणीं विंधन करतात.

१ क्रेको थैरैद पडद्याचें विंधन म्हणजे ल्यारिंगातमी २ क्रेकैद कूचां
व त्रकीयाचें वरचें चक्र ह्यांचें विंधन म्हणजे ल्यारिंगो त्रकीयोतमी ३ थैरै
द ग्यांदच्या इस्थमसच्या खालतीं त्रकीयाचें विंधन म्हणजे त्रकीयोतमी.

पूरा.

प्रत्येक फुफ्फुसास बाहेरल्या आंगून पूरानामक पातळ सीरस त्वचेचें आ-
च्छादन आहे. ती त्वचा फुफ्फुसास त्यांच्या मुळी पर्यंत वेष्टन करून दुम-
डून पिंजराच्या आंतल्या आगावर जाते. फुफ्फुसास वेष्टणाऱ्या भागांस पूरा-
पलमनेलिस अथवा आंतला थर म्हणतात, आणि पिंजरास मढविणाऱ्या भागा-
स पूरा कास्तेलिस अथवा बाहेरला थर म्हणतात. प्रत्येक बाजूचे दोन्ही थर
मिळून एक बंद आशय होतो. हे थर रक्ताच्या पाण्या सारखा पदार्थ (सीर-
म्) उत्पन्न करतात, तेणें करून ते भाग बुळबुळीत होतात. पूराचे आशय
एकमेकांशीं मिळत नाहीत म्हणजे संयोग पावत नाहीत, व त्यांच्या मध्ये एक-
स्थान आहे, त्यांत फुफ्फुस निराळे करून बाकीचे पिंजरांतले सर्व अवयव अ-
सतात. हें स्थान पिंजराच्या अथवा छातीच्या मध्यरेषेंत आहे, व ह्याला
मिदिया स्तैनम् म्हणतात.

स्तर्नम् जवळ आरंभ पावून पूरा बाहेर जातो, व मणक्यांच्या आंगाच्या
बाजू पर्यंत पिंजराचें आंतलें आग मढवितो, ह्याठिकाणी हा समोरच्या पूरा
पासून एका अरुंद स्थानानें सोडविला जातो. हें स्थान मागलें मिदियास्तैन-
म् होय. पाठीच्या कण्या पासून तो पेरिकार्दियमच्या बाजूस जातो, मग
त्याला किंचित् आच्छादून फुफ्फुसाच्या मुळीचें मागलें आंग, फुफ्फुसाचें सं-
पूर्ण आंग, व मुळीचें पुढलें आंग, ह्या भागांवर उमगतो. मग येथून पेरि-
कार्दियमच्या बाजूनें स्तर्नम्च्या आंतल्या आंगा पर्यंत उमगतो. पूरा खालीं

दैक्रमूचें वरचें आंग आच्छादतो, व त्याच्याच एका पडद्यानें हा स्नायु फुफ्फुसाच्या डाव्या मुळीच्या खालच्या कांठाशीं जुळला आहे. वर पूगाचा शे-डा पिंजराच्या वरल्या छिद्रांतून मानेंत चढतो. स्तर्नमूच्या मागल्या आंगाच्या मध्याच्या किंचित् वरती, फुराचे दोन्ही धर कांहीं अंतर पावेतो परस्परास लागले आहेत. ह्या ठिकाणाच्या वर व खालीं त्याच्यामध्ये रिकामी जागा राहते, तेंच पुढलें मिदियास्तैनम् होय.

मीदियास्तैनम्.

दोन्ही फुफ्फुसें परस्परांशीं नलागल्या मुळें पिंजराच्या मध्येपेंत रिकामें स्थान राहते, तेंच मिदियास्तैनम्. हें स्थान स्तर्नम् पासून कण्या पर्यंत पोहचते. ह्यांत फुफ्फुस निराळें करून पिंजरातील सर्वे अवयव असतात, व ह्याचे पुढलें, मधलें, व मागलें मिदियस्तैनम्, असे विभाग केले आहेत.

पुढचे मीदियास्तैनम् पुढें स्तर्नम् पासून मागें पेरिकार्दियम् पर्यंत पोहचते. ह्यांत स्तर्नोहैयैद, स्तर्नोयैरैद, व त्रायांगुलेगिस स्तर्ने स्नायु, डाव्या आंतील म्यामरी वाहिन्या, थैमस ग्ल्यांदचा वाकी गहिलेला भाग, आर्ग्योलर त्वचा, व शोषकवाहिन्या, हे भाग आहेत.

मधलें मीदियास्तैनम् सर्वांत रुंद आहे. ह्यांत वृद्ध व त्याचें आच्छादन पेरिकार्दियम्, एयोर्ताचा चढता भाग, वरची वीनाकेवा, त्रकीयाचा दुभाग, पल्मनरी धमनी व शार, आणि फ्रॅनिक् मज्जातंतु, हे भाग आहेत.

मागलें मीदियास्तैनम् सरासरी त्रिकोणाकार असून, पुढून पेरिकार्दियम् व फुफ्फुसाची मुळी ह्या भागां पासून, मागें कण्या पर्यंत जाते. ह्यांत उत्तरती एयोर्ता, इसाफगस, थोव्यासिकूदकत, न्यूमोग्यान्त्रिक् मज्जातंतु, आणि लिम्फ्यातिक् ग्ल्यांद हे मुख्य भाग आहेत. खेगिज ह्यांत अजिगाम व इन्तर कास्तल् शिरा, आणि स्फुर्यांक्विनक् मज्जातंतु, हे भागही असतात.

फुफ्फुसें. लंगस.

फुफ्फुसें हीं श्वासोच्छ्वासाचीं मुख्य इंद्रियें छातीच्या प्रत्येक वाजूच्या खांचेंत एक अशीं दोन आहेत. तीं एकमेकांसासून मीदियास्तैनमनें निराळीं

खाली आहेत. प्रत्येक फुफ्फुसास शेंडा, बूड, व दोन कांठ, आणि दोन आंगे आहेत.

शेंडा गायदूम किंवा शंकूच्या आकाराचा असून मानेच्या मुळा जवळ चढून येतो.

बूड रूंद व गोलांतर असून दैयफ्रमच्या गोलबाह्य आंगावर बसते, व पुढल्या पेशां वाजूस व मागल्या आंगास खाली आलेले आहे.

बाहिरोल भाग गुळगुळीत व गोलबाह्य, आणि आंतील गोलांतर अर्शा आहेत. आंतल्या आंगावर पेरिकार्दियमचे गोलबाह्य भाग बसण्याकरितां एक खळगा आहे, व फुफ्फुसाची मुळी आंत येण्या करितां एक चीर आहे.

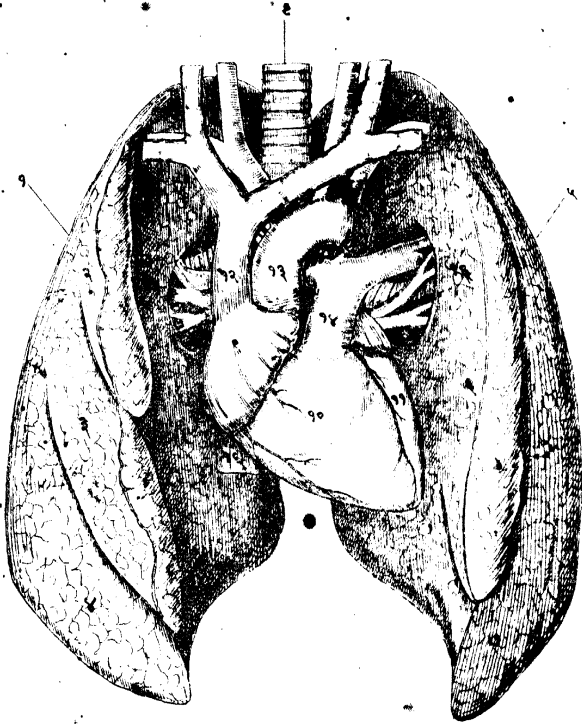
मागला कांठ गोल व रूंद आहे, तो कण्याच्या वाजूस जें गोलांतर स्थान आहे त्यांत बसतो. पुढचे कांठ पेरिकार्दियम ह्यास आच्छादून चवथ्या फांसळीच्या कूर्चेपर्यंत परस्परांस लागले आहेत, आणि ह्याच्या खाली ते पुनः निराळे होतात, त्या योगें एक त्रिकोणाकार स्थान राहते, त्यामध्ये पेरिकार्दियम उघडें असते.

मागल्या कांठाच्या वरच्या भागा पासून खाली व पुढें पुढच्या कांठास जाणाऱ्या चिरेच्या योगानें प्रत्येक फुफ्फुस विभागलें जाऊन, त्याचे दोन गडे होतात. उजव्या फुफ्फुसाचा वरचा गडा एका दुसऱ्या चिरेच्या योगानें कांहीं अर्शा विभागला जातो. ही चीर पहिल्या चिरेच्या मध्या पासून पुढें व वर फुफ्फुसाच्या पुढल्या कांठा पर्यंत जाते.

उजवें फुफ्फुस दोहों पैकीं मोठें आहे, आणि त्हाचा झोंक डावीकडे असल्या मुळें रूंदही आहे. काळजास जागा होण्यासाठीं दैयफ्रम उजवीकडे अधिक वर झुकलेला असल्यामुळें, उजवें फुफ्फुस डाव्या पेशां अधिक अखूड आहे,

प्रत्येक फुफ्फुसाची मुळी ब्रांकस, पल्मनरी धमनी, पल्मनरी शीर, ब्रांकीयल् बाहिऱ्या, व लिंप्यातिक् ग्ल्यांद, ह्यांनी घटित असून पुरानें आच्छादिली आहे. ही फुफ्फुसाच्या आंतल्या आंगाच्या मध्याच्या किंचित् वरतीं असते-आणि त्याला त्हाद व ब्रकीष ह्यांशीं जुळविते. मुळी घटित करणारे भाग पुढून मागे पल्मनरी शीर, पल्मनरी धमनी, आणि ब्रांकस, असे क्रमानें लागले आहेत. उजव्या फुफ्फुसाची मुळी वरची वीना केवा, व उजवें आरि-

फुफ्फुसें आणि हृदय त्यांच्या मीठाल्या रक्तवाहिन्या हांचें पुरवें आंग.



१ उजवें फुफ्फुस. २ त्याच्या वरच्या गडू ३ मधला. ४ रवालन्चा. ५ डावें फुफ्फुस. ६
 त्याच्या वरच्या गडू. ७ रवालन्चा. ८ तकीचा. ९ उजवें आरिकर. १० उजवें वेंत्रिकर.
 ११ डावें वेंत्रिकर त्याच्या वरती डाव्या आरिकरच्या अपेंडिक्स दिसत आहे. १२ दो-
 ऱ्हां ह्यामिनेत शिरांच्या संयोगानें झालेली, वरची बीना केवा. १३ एषोर्ताची कथान,
 हिजपासून मस्तक, व ऊर्ध्वशारवा, हांस मीठाल्या धमन्या जातात. १४ पल्मनरी ध-
 मनी. १५ उजव्या फुफ्फुसाची मुळी, ही ब्राकस, पल्मनरी धमन्या व शीर हांनीं झाली आहे.
 १६ डाव्या फुफ्फुसाची मुळी, ही उजव्या फुफ्फुसाच्या मुळी प्रमाणेंच झाली आहे. १७ रवाल-
 ची बीना केवा शीर.

क्ल, ह्यांच्या मार्गे आहे. डाव्या फुफुसाची मुळी एयोर्ताच्या कमानीच्या खाली व उतरत्या एयोर्ताच्या पुढे आहे. फ्रेनिक् मज्जातंतु प्रत्येक मुळीच्या पुढे, आणि न्यूमोग्याल्रिक् हा मार्ग, असे आहेत.

• फुफुसांचें द्रव्य हलक्या, विरळ व स्पंजा सारख्या स्थितिस्थापक पदार्थांचें आहे, व त्यांत हवा असल्या मुळें हाताळलें म्हणजे कुडकुड वाजतें. दोन्ही फुफुसांचें वजन सुमारे वेचाळीस औंस आहे, व उजवें अधिक जाड आहे. पुरुषांत फुफुसांचें वजन स्त्रियांपेक्षा अधिक आहे. ह्याच्या वजनाचें पुरुषाच्या शरीराच्या वजनाशीं एकास ३७ सदतीस असं प्रमाण आहे, व स्त्रियांच्या शरीराच्या वजनाशीं १ एकास ४३ वेचाळीस असं प्रमाण आहे. पाणी १००० मानिलें तर फुफुसांचें विशिष्टगुणत्व ३४५ व ७४६ ह्या संख्यांच्या मध्ये असतें.

फुफुसाचा रंग जन्मतांच फिककट गुलाबी असतो. प्रौढावस्थेंत स्लेटी सारखा, काळसर व वृद्ध अवस्थेंत काळा असतो.

रचना. फुफुस सवसीरस म्हणजे वाहेरील पारदर्शक सीरस त्वचेचें आच्छादन, त्या खाली असणारी अरियोलर त्वचा व तिज मधील स्थितिस्थापक तंतु, आणि प्यारेंकैमा म्हणजे फुफुसांचें मुख्य द्रव्य, ह्यांनी घटित आहे.

प्यारेंकैमा हें लहान गड्यांनीं म्हणजे लाव्यूल्स ह्यांनी घटित आहे. ते लाव्यूल्स फुफुसाच्या पृष्ठभागावर शंकूच्या आकाराचे, व आंतल्या आंगास अनेक प्रकारच्या आकाराचे आहेत. ते ब्रांकियल् नळीच्या शाखांपैकीं एक शाखा, तिचे शेवटील हवेचें सेल, पल्मनरी व ब्रांकियल् ह्या रक्तवाहिन्यांच्या शाखा, शोषकवाहिन्या, आणि मज्जातंतु, ह्यांनी घटित आहे. हे सर्व भाग अरियोलर त्वचेनें एकमेकांशीं जुळले आहेत.

ब्रांकस ही फुफुसाच्या द्रव्यांत शिरल्यावर दोन दोन व कधी कधी तीन तीन विभाग पावते. लाव्यूलनां घटित करणारी जीं हवेचीं सेल्स म्हणजे आशय त्यांत येऊन संपते. फुफुसाच्या द्रव्यांत असतांना ब्रांकियल् नळ्यांतकांहीं विशेष प्रकार दिसतो,— अत्यंत लहान ब्रांकियल् नळ्यांत कुर्चेचा अंश नसतो, व त्या त्वचायुक्त होतात, परंतु स्नायूचा व मूकस त्वचेचा पडदा त्यांच्या अत्यंत लहान शाखांतही असतो. ब्रांकियल् नळ्या, सेल्स ह्यांज मध-

ल्या नळांत म्हणजे इन्तरसेल्यूलरप्यासेज ह्यांत शेवट पावतात, व एथें ह्यांच्या भिंती ह्या लांब लांब स्थितिस्थापक तंतूंचे जुडगे, व फैब्रस त्वचा, ह्यांच्या गुंतागुंतीनें पूर्ण होतात. स्नायूंचे तंतु अगदीं नाहींसे होतात. म्यूकस त्वचा अगदीं पातळ व सूक्ष्म होते, आणि एपिथीलियमनें मढविली जाते. ही त्वचा हवेच्या आश्यांनां मढवून दुमडून त्यांच्या मध्ये असणारे पडदे पूर्ण करते.

एरसेल्स हे लहान बहुवाजूनीं युक्त आशय एकमेकांपासून पातळ पडद्यांनीं निराळे झाले आहेत. ह्यांच्या आकाराचा व्यास ७. इंच पासून २.०० इंच पावेतो असतो.

पल्मनरी धमनी फुफ्फुसांत काळसर वर्ण रक्त नेते, व हिच्या शाखा ब्रांक्रियल नळ्यां सहवर्तमान जाऊन केशाकार धमन्यांचे जाळें होतें, तें एरसेल्स व त्यांच्या मधाल मार्ग मढविणारी म्यूकस त्वचा ह्यांच्या खालीं असतें. ह्या नळ्यां पासून पल्मनरी शिरांच्या मुळ्या निघतात, त्या एकत्र जुळून पल्मनरी शिरा होतात. पल्मनरी शिरा शुद्ध झालेलें रक्त डाव्या आरिकलांत नेऊन सोडतात.

ब्रांक्रियल धमन्या फुफ्फुसांच्या पोषणार्थ रक्त पुरवितात, व कांहीं ब्रांक्रियल शिरांत व कांहीं पल्मनरी शिरांत जाऊन संपतात.

लिंप्फ्यातिकस ब्रांक्रियल ग्ल्यांदमध्ये जाऊन संपतात.

मज्जातंतु सिंपथेटिक् व न्यूमोग्यास्त्रिक् ह्यांपासून येतात.

थैरैद्ग्ल्यांद.

हा नळरहित म्हणजे वाहिनीरहित असल्यामुळें सुप्रारीनल, थैमस, व थ्रीहा, ह्या ग्ल्यांदच्या वर्गांत घातला आहे. हा त्रकीपाच्या वरल्या भागाजवळ आहे, व वाजूच्या दोन गड्यांनीं झाला आहे. हे गडे इस्थमस नामक ह्या चाच अरुंद भाग आहे, त्याच्या योगानें एकत्र जुळले आहेत. ह्याचा रंग तांबडा आहे. वजन एक औंसां पासून दोन औंसा पर्यंत असतें. हा स्त्रियां मध्ये अधिक मोठा असतो. ह्याची क्रिया समजलेली नाहीं. ह्यांत पुष्कळ धमन्या असतात, आणि दाजूनें हा कामनकरातिद वाहिन्यांच्या वेष्टनास लागला आहे. पुढले आंग गोलबाह्य स्तर्नोहैयेद व स्तर्नोथैरैद स्नायूंनीं आच्छादि-

लें आहे; मागलें आंग गोळांतर आहे, आणि त्यांत त्रकीया व लेरिक्स हे भाग बसतात.

रचना. हा केशाकार धमन्यांच्या जाळ्यांत गुंडाळलेल्या सूक्ष्म व बंद असे वेसिकल्स म्हणजे आशय ह्यांनी घटित आहे, आणि हे आशय अरियोलर त्वचेनें जुळले आहेत. आशयां मध्ये पिवळट प्रवाही पदार्थ असतो, तो उष्णतेनें व अल्कहोलानें थिजतो.

थैमसग्ल्यांद.

ह्याला उत्पन्न झालेल्या पदार्थांचें विसर्जन करण्याची वाहिनी नसल्यामुळें वाहिनी रहित जे ग्ल्यांद आहेत, त्यांत ह्याची गणना करतात. हें चिरकाळ राहणारें इंद्रिय नव्हे, जन्मल्यावर दोन वर्षांनीं ह्याची वृद्धि पूर्ण होते, नंतर हें क्षय पावत जातें. हें प्रौढावस्थेंत केवळ अदृश्य होतें. ह्या ग्ल्यांदला वाजूचे दोन गडे असतात. हा चवथ्या फांसळीच्या कूर्चेपासून थैरेद्ग्ल्यांदच्या कांठा पर्यंत पोहचतो. ह्याचा कांहीं भाग पुढच्या मीदियास्तैनमांत व कांहीं मानेंत असतो, आणि ह्याला पुढें स्तर्नम् व स्तर्नोर्हैयैद व स्तर्नोर्थैरैद्-स्त्रायु, ह्या भागांचें आच्छादन आहे. ह्याचा रंग तांबूस धूसर आहे, व पृष्ठ भागावर गडे गडे असून हा मृदु आहे. ह्याची लांबी दोन इंच व जन्मतांच वजन अर्धऔंस असतें.

रचना. हा अरियोलर त्वचेनें जुळविलेले कित्येक लाव्यूल्ट म्हणजे लहानलहान गडे ह्यांनीं घटित आहे. लाव्यूल्टमध्ये एक लहान विवर असतें. लाव्यूल्टचें आकारमान मोहरी पासून वाटाण्यापर्यंत असतें.

मूत्रसंबंधी इंद्रियें.

मूत्र उत्पन्न करणारें इंद्रिय किदनी म्हणजे मूत्रपिंड हें होय; ज्यांतून मूत्र जातें त्या युरेतर म्हणजे मूत्रवाहिन्या; ज्यांत तें सांचतें तो थ्ल्यादर म्हणजे मूत्राशय; आणि ज्यांतून तें बाहेर पडतें तें शिश्र होय. हे सर्व भाग मूत्रसंबंधी इंद्रियें होत.

मूत्रपिंड. गुर्द.

मूत्रपिंड हीं ग्ल्यांद सारखीं दोन इंद्रियें मूत्र उत्पन्न करण्या साठीं योजि-

लीं आहेत. हीं पोटाच्या खांचेच्या मागल्या भागांत पेरितनियमच्या मार्गे प्रत्येक लंबर देशांत एक ह्या प्रमाणें आहेत, व अकराव्या फांसळी पासून इलियमच्या शिखेजवळ जवळ पोहचतात. उजवा मूत्रपिंड डाव्या पेक्षा खाली आला आहे, व दोहोंसही चर्बीचें वेष्टन बरेंच आहे. हे पिंड आंत शिरणाऱ्या व बाहेर पडणाऱ्या वाहिन्यांच्या योगानें जागच्या जागीं राहतात.

***संबंध.** पुढचें आंग गोलबाह्य व कांहीं अंशीं पेरितनियमनें आच्छादिलेले असें आहे. उजव्या बाजूच्या पिंडाच्या पुढच्या आंगास काळीज, दूओदीनम्, व चढतें कोलन, ह्यांचा संबंध आहे. डाव्या बाजूच्या पिंडाच्या पुढच्या आंगास पक्षाश्याचें मोठें शेवट, झीहेचें शेवट, आणि उतरतें कोलन, ह्यां भागांचा संबंध आहे.

मागलें आंग दैयक्रमच्या त्याच बाजूच्या स्तंभावर टेंकतें, व त्रान्सवर्सेलिस स स्नायूच्या आपान्युरोसिसनें कात्रेतस लंबोरम् स्नायू पासून सोडविलें आहे.

वरचे शेवट जाड व गोल आहे, त्यावर सुप्रारीनल् क्याप्सूल बसतात; खालचें शेवट लहान व चापट आहे. बाहेरचा कांठ गोलबाह्य व आंतला गोलांतर आहे. आंतल्याच्या मध्यावर एक खोल खाचणी आहे, तिला हॅलिस म्हणतात. ह्या खाचणींतून रक्तवाहिन्या, मूत्रवाहिन्या, व मज्जातंतु, हे शिरतात किंवा मूत्रपिंडांतून बाहेर पडतात.

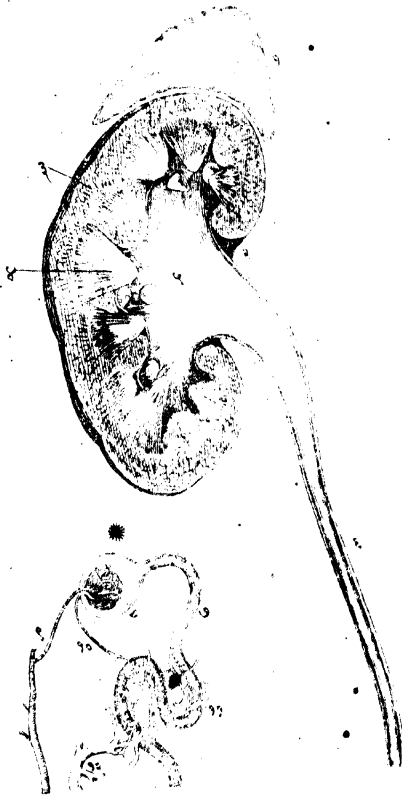
हॅलिसचा मूत्रपिंडाच्या आंतील एका स्थानाशीं संयोग आहे, त्या स्थानास सैनस म्हणतात.

प्रत्येक मूत्रपिंडाची लांबी चारइंच, रुंदी दोन इंच, व जाडी एक इंच, अशी आहे. पुरुषांत ह्याचें वजन $४\frac{1}{2}$ पासून ६ औंस पर्यंत, व स्त्रियांत ४ पासून $५\frac{1}{2}$ औंसांपर्यंत असतें. शरीराच्या वजनाशीं ह्यांच्या वजनाचें प्रमाण १ एकास २४० ह्या प्रमाणें आहे.

मूत्रपिंड फैब्रस त्वचेच्या एका पडद्यानें आच्छादिला आहे. तो पडदा हॅलिस मधून आंत शिरून सैनसास मढवितो व सैनसाच्या, बुडाजवळ ह्यापासून रक्तवाहिन्या, व मूत्रवाहिन्या, ह्यांस वेष्टनें जातात.

बाहेरल्या कांठाकडून आंतल्या कांठाकडे मधोमध छेदकेला असतां मूत्र.

मूत्रपिंडाचा उभा छेद. वरती सुप्रारीनल क्याप्सूल दिसत आहे



१ सुप्रारीनल क्याप्सूल. २ कोर्टेक्स शीर. ३ बाहेरील किंवा कार्मिकल इन्ड्य. ४ आतले किंवा मेदलरी इन्ड्य घटित करणाऱ्या पेशी एक शंकू. दुसरे ही किन्वेक दिसत आहेत. हे पेल्विसमध्ये किंवा इन्फ्रिड्युला मध्ये सुटतात. ५ पुनर्रचणते मूत्रवाहिनी. ६ कार्मिकल इन्ड्याची बारीक रचना. ७ एक मूत्रवाहिनी, ही ८ ह्या मूत्रपिण्डात पिंडांत सुटते, ह्या पिंडांत केशाकार वाहिन्यांचा जुमडा आहे. त्यास ९ ह्या आकरत धमनीमधून रक्त जाते. १० इतर वाहिनी, ही ११ ह्या जाळ्यात सुटते. हे जाळे मूत्रवाहिनीस वेडिते. १२ शेवटीं रक्त परत नेणारी शीर.

पिंड दोन प्रकारच्या द्रव्यांनी घटित आहेसा दिसतो. त्यांत बाहेरील अथवा कार्तिकूल् आणि आंतील अथवा मेदल्लरी द्रव्य होय.

मेदल्लरीद्रव्य ८ पासून १८ पर्यंत फिकठ तांबूस रंगाच्या शंकूच्या आकाराच्या गोळ्यांनी घटित आहे. ह्या गोळ्यांची बुडे कार्तिकूल् द्रव्याकडे वळलेली आहेत व शेंडे ज्यांस प्यापिली म्हणजे कंठक म्हणतात, ते सैनसांत परस्परांच्या जवळ येतात. हे शंकूसारख्या आकाराचे गोळे कित्येक मूत्रवाहिन्यांनी झाले आहेत. ह्या मूत्रवाहिन्या सूक्ष्मछिद्रांनी शंकूच्या शेंड्यावर आरंभ पावून, अत्यंत लघुकोणाने विभाग व प्रतिविभाग पावल्यावर, परस्परांपासून अंतरल्या जाऊन बुडाशी येऊन कार्तिकूल् द्रव्यांत शिरतात.

कार्तिकूल् म्हणजे बाहेरील द्रव्य हे मृदु, तांबूस, सहज विदारण्या जोगें, व कगयुक्त आहे, आणि ह्यांत मोकळे आंग सोडून बाकीच्या सर्व भागांत म्याल्पिगियन् वादीज नामक लहान, तांबडे, व रव्यासारखे पिंड आहेत. कार्तिकूल् द्रव्य मूत्रवाहिन्या, रक्तवाहिन्या, मज्जातंतु, शोषकवाहिन्या, व ह्या सर्वांच्या मध्ये असणारा अरियोलर त्वचेचा भाग प्यारंक्रैमा, ह्यांनी झाले आहे. कार्तिकूल् द्रव्यांत शिरल्यावर मूत्रवाहिन्या वंटाळल्या जाऊन परस्परांशी विपुल संयोग पावतात. त्या शेवटीं पसरून एक आशय होतो, तोच म्याल्पिगियन् वादीचा आशय व मूत्रवाहिन्यांचा आरंभ होय.

म्याल्पिगियन् वादीज नामक पिंड वर सांगितलेल्या आशयांत आच्छादिलेल्या वाहिन्यांच्या जुंबड्याने घटित आहेत, व ह्यांच्या व्यासांचें मध्यप्रमाण $\frac{1}{92}$ इंच आहे. वाहिन्यांचा जुंबडा एका सूक्ष्म आफरंत म्हणजे आंत जाणाऱ्या वाहिनीच्या शाखांनी झाला आहे. ह्या शाखांच्या केशाकार धमन्या होतात, व त्या केशाकार धमन्यांपासून एक इफरंत म्हणजे बाहेर पडणारी शीर निघते, ती धमनीच्या शेजारी आशयास विंधून बाहेर पडते, व दुसऱ्या म्याल्पिगियन् पिंडांच्या तसल्याच शिरां सहवर्तमान ही जाते, ह्या योगाने आसपासच्या मूत्रवाहिन्यां समोवतीं शिरांचें जाळें होतें.

मूत्रवाहिन्या. युरेतर म्हणून मूत्रवाहिन्यांचा जो मुख्य भाग तो डैलस चिरेजवळ आला म्हणजे, पसरून फनलाच्या आकाराचा एक आशय होतो, त्यास पेल्विस म्हणतात. नंतर तो सैनस मध्ये शिरतो, व त्यापासून

इन्कंदिब्युल्लै म्हणून तीन प्रतिविभाग निघतात, ते मूत्रपिंडाच्या दोन शेवटां-
स दोन व मध्ये एक ह्या प्रमाणे लागले आहेत. ह्या प्रतिविभागांच्या क्य-
लिसिस म्हणून आणखी लहान वाहिन्या होतात, त्या एक अथवा अनेक
प्यापिलाच्या बुडा सभोवतीं पुष्पाच्या कचोळ्या प्रमाणे लागलेल्या आहेत. युरे-
तर, पेल्विस, व क्यलिसिस, ह्या भागांस तीन पडदे आहेत.

बाहेरचा पडदा फैब्रस त्वचेचा व स्थितिस्थापक आहे, हा प्यापिलांच्या
बुडा सभोवतीं मूत्र पिंडाचा स्वतःचा जो पडदा त्याशीं सल्लभ होतो.

मधला स्नायूचा आहे, आणि आंतला म्युकस त्वचेचा पडदा मूत्र पिं-
डाच्या प्यापिलास आच्छादून त्या प्यापिलावर असणाऱ्या छिद्रांतून चालू होतो.

रीनल धमनी ज्या इंद्रियास पोषिते, त्याचें आकारमान पाहतां ही विशेष
मोठी आहे. ही विभागून हिच्या चार किंवा पांच शाखा होतात, त्या हेलस
मधून आंत जातात, व प्यापिलाच्या मधून पिंडाच्या द्रव्यांत व मेदलरी द्रव्याच्या
शकूंच्या बुडा जवळ ह्या शाखा संयोग पावून कमानी होतात. ह्या कमानी-
च्या शाखा कांहीं कार्तिकल् द्रव्यांस वांटल्या आहेत, कांहीं म्यालपिगियन
पिंडांत शिरतात, आणि वाकीच्या आहेत त्यांच्या संयोगाने मूत्रवाहिन्यां स-
भोवतीं केशाकार धमन्यांचें जाळें होतें.

मूत्र पिंडाच्या शिरा पिंडाच्या पृष्ठभागावर आरंभ पावतात, व आंत
जाऊन मोठाल्या शिरांत सुटतात. ह्या मोठाल्या शिरा जुळून शकूंच्या
बुडाजवळ त्यांच्या कमानी होतात. मेदलरी द्रव्याच्या पारांचीं जाळीं ह्यांत
येऊन सुटल्यावर एकत्र जुळून एक मोठी रीनल् नामक शीर होते, ती
खालच्या विनाकेवांत सुटते.

मूत्रवाहिनी. युरेतर.

मूत्रवाहिनी म्हणजे मूत्रपिंडाचा मूत्र विसर्जन करणारी नळी होय. ही
नळी त्वचायुक्त, गोल, व सुमारे १६ इंच लांब आहे, आणि हिचा व्यास का-
वळ्याच्या पिसा एवढा आहे. ही मूत्रपिंडाच्या पेल्विस नामक भागा पासून
पेरितनियमच्या मागून खाली व आंत वळून, पेल्विसच्या खांचेंत शिरते.
नंतर खाली, पुढे, व आंत, मूत्राशयाच्या बुडाकडे वळते, आणि सुमारे एक

इंच पावेतों त्याच्या स्नायूच्या व म्यूकस त्वचेच्या पडद्या मधून जाऊन आकुंचित झालेल्या तोंडांनं आंत शिरते.

संबंध. ही सोअस स्नायूवर टेंकते, कामन इलियाकू व बाहेरील इलियाकू द्या रक्त वाहिन्यां वरून जाते, आणि बंद पडलेल्या हैपोग्यास्त्रिक् धमनीच्या खालून जाते. स्पर्म्यातिकू वाहिन्या हिजवरून तिरप्या जातात. इलियाकू वाहिन्या वरून जातांनां उजवाकडे ही इलियमच्या मागून आणि डावीकडे सि-मैद फ्लेक्सरच्या मागून जाते. हा प्रकार सेक्रमच्या जवळ घडतो. त्रि-यांमध्ये ही योनीच्या वरच्या भागाच्या आंगांनं जाते. मूत्राशयाच्या बुडा-जवळ ही समोरच्या वाहिनी पासून दोन इंच अंतरावर आहे, व प्रास्तेत ग्ल्यां-द पासून दीड इंच मागं आहे.

रचना. हिचा बाहेरला अथवा स्नायूचा पडदा लांबलांब व आडव्या तंतू-नीं घटित आहे, आणि आंतला धर म्यूकस त्वचेचा आहे, ह्यावर लांबलांब चुण्या असतात, त्या मूत्रवाहिनी फुगली म्हणजे नाहीशा होतात.

सुप्रागिनल क्याप्सूल.

ह्यांची गणना वाहिन्यांरहित ग्ल्यांदमध्ये आहे, कारण ह्यांत उत्पन्न झालेल्या पदार्थांचें विसर्जन करणारी वाहिनी-ह्यांस नाही. हे दोन चापट पि वळ्या रंगाचे ग्ल्यांद सारखे पिंड मूत्रपिंडाच्या वरच्या शेवटावर आहेत. उ-जवा त्रिकोणाकार व डावा अर्धचंद्राकार असतो. हे सुमारं १ पासून २ इंच पावेतों लांब, १ इंच रुंद, व ३ लैन जाड असतात. प्रत्येकाचें वजन एक पासून दोन द्राग असतें.

रचना. ह्याचा छेद केला तर हा ग्ल्यांद बाहेरील गहिन्या पिवळ्या रंगाचें कार्तिकल द्रव्य, आणि आंतलें काळसर उदीरंगाचें अथवा काळें, मेदळरी द्रव्य, ह्यांनी झाला आहे असा दिसतो.

खालचें पोट. पेल्विस.

खऱ्या पेल्विसची खांच इलियोपेक्टिनियल रेपा व सेक्रमचा उंचवटा ह्यांच्या सपाटीच्या खाली आहे.

मर्यादा. मागें सेक्रम, काक्सक्स, व मोठी सेक्रोसायातिकू बंधनं; पुढें आ-

जि वाजूस अर्धवृत्त स्नायूनी आच्छादिलेली व्युत्स व इतिवत् हाचें
भाग; वर ही खांच पोटाच्या खांचेशी संयोग पावचें; आणि खाली ही सेने-
वर परी व काविसिज्यस हे स्नायु, व पेल्विक् फ्राझिआचा आंतकां प्रह, ह्या-
नीं वर्णविली आहे.

* ह्या खांचेंत असणारे भाग. मूत्राशय, रेक्तमूचें खालचें शेवट, व्युत्स
वेदानुरूप स्त्रीपुरुषांची प्रजोत्पत्तीचीं इंद्रियें, हे भाग ह्या खांचेंत आहेत, व
त्यांस पेरितनियमूचें आच्छादन असून रक्तवाहिन्या, शोषकवाहिन्या, व
मज्जावंत, ह्यांचा पुरावा आहे.

मूत्राशय. ड्युइर.

मूत्राशय हा स्नायूच्या तंतूनीं व त्वचेनें झालेला आशय, पांढेस मध्ये
व्युत्सच्या मार्गे असतो. हा पुरुषांत रेक्तमूच्या पुढें असतो, आणि स्त्रियांत हा
आशय व आंतडी ह्यांच्या मध्ये गर्भाशय व योनी हे असतात. बाल्याव-
स्थेंत मूत्राशय शंकूच्या आकाराचा असून व्युत्सच्या वरतीं हैपोग्यास्त्रिक्
देशांत चढून येतो. प्रौढावस्थेंत रिता असला म्हणजे पेल्विसच्या खांचेंत
खोल असतो. किंचित् फुगला म्हणजे गोल होतो व पेल्विसचा काहीं भाग
व्यापतो, परंतु फारच फुगला तर अंडाकार होऊन कधीं कधीं नाभी पर्यंत चढतो.

मूत्राशयास शेडा, आंग, बूड, व मान, असे भाग आहेत.

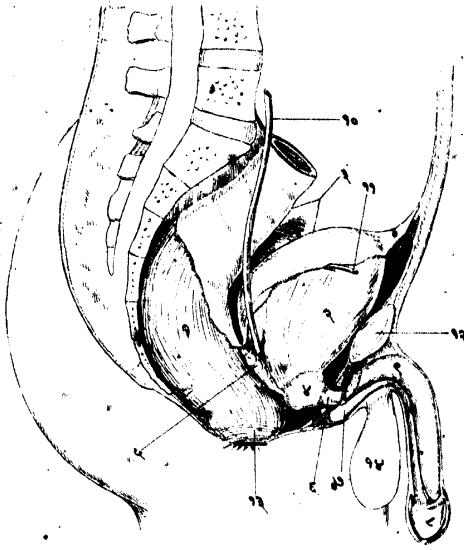
शेडा गोल असून पुढें व वर मुकलेंला आहे. हा युरेकस न्युमक जो फेब्रस
त्वचेनें व स्नायूच्या तंतूनीं घडित रज्जु त्याच्या योगानें, व प्रत्येक वाजूस हे
पोग्यास्त्रिक् धमनीच्या बंद पडलेल्या भागानें, नाभीशीं जुळला आहे.

युरेकस हा, गर्भावस्थेंत, मूत्राशयाची खांच व पोटाच्या खांचेच्या बाहेर
नाभीपाशीं असणारा अल्गंतेस नामक आशय, ह्यांचा परस्परांशीं संयोग कर
विणान्या नळाचा बाकी राहिलेला भाग आहे.

मूत्राशयाच्या आंगास पुढें, आंगागुळर लिगमेंत म्हणजे पेरिनियमूचा खो
ल फ्राझिआ, सिफिसिसचें मागलें आंग, आंब्युरेतर इन्वर्नस स्नायु, व आशा
कुमला म्हणजे पोटाची भित, ह्या भागांचा संयोग आहे. पुढल्या आंगा
पेरितनियमूचें आच्छादन नाहीं.

शामल्या वाजूस पेरिनियमूचें संपूर्ण आच्छादन आहे. ध्यास देऊन

पुरुषाच्या पेल्विसच्या उभा छेद, त्यांतल्या अवयवांचीं स्थानें दिसत आहे.



१ रेक्तम, एथें त्यास पेरितनीयमध्ये आच्छादन नाही. २ मूत्राशय, हा पूर्ण फुगलेल्यास्थि-
तीत आढे म्हणून पेल्विसच्या विचरांदन कळतीं वाटून आला आहे. ३ पेरितनीयम-
च्या देवता विसैकल चडदा, हा मूत्राशयाच्या बुडापर्यंत पोहोचतो. ४ प्राक्तेन गन्याद, हा
मूत्राशयाची मान व पुरीआचा आरंभ ह्यांस वेष्टिते. ५ विसैक्युली सेमिनेलिस, हा
रेक्तम व मूत्राशय ह्यांच्या मध्ये आहे. ६ पुरीआच्या मेंद्रेनस भाग, हा पेरिनियमध्ये
खोल फाशियाच्या दोहों थरांच्या मध्ये आहे. ७ पुरीआचा ऋब, हा कार्पस स्पंजी धोन म
ह्याने झाला आहे. ८ मणी, हाही त्याचेंच झाला आहे. ९ कार्पस क्यावर्नेजिन्, ह्याने
शिआचा मोठा भाग होतो. शिआचा हेंद छेदिला आहे. १० पुरेतर. ११ व्यास दे फरस
१२ सिंफिसिस प्यूबिस. १३ स्प्रिंक्तर एने. १४ वृषण, ह्यांत अंड आहे.

म्हणजे रेतवाहिनी ही मूत्राशयाच्या वाजूने कमानी सारखी पुढून मागे जाते.

बूड खाली व मागे झुकले असून पुरुषांत रेक्तमच्या दुसऱ्या भागावर टेंकते, व त्यापासून रेक्तोविसैकल् फाशियाच्या दुमडीने सोडविले आहे. हा भाग एका त्रिकोणाकार स्थानांत आहे, ते स्थान मागे पेरितनियमची रेक्तोविसैकल् घडी, प्रत्येक वाजूस त्रिसिकगुलीसेमिनोलिस व वासदेफरन्स, आणि पुढे प्रोस्तेत ग्ल्यांद, ह्या भागांनी मर्यादिले आहे.

मूत्राशयाची मान आकुंचित झालेली असून युरिथ्राशी सल्लम आहे. ही पुरुषांत प्रोस्तेत ग्ल्यांदने वेष्टिली असून तिरपी वर चढते; स्त्रियांत ती मोकळी असून खाली व पुढे झुकली आहे.

संधिवंधने. मूत्राशयास जागच्या जागी राखणारी बंधने खरी व खोटी अशी आहेत.

खरी बंधने फाशियाची असतात, व ती पांच आहेत, दोन पुढची प्यु-विसच्या मागल्या आंगापासून मूत्राशयाच्या मानेच्या पुढचा भाग, व प्रोस्तेत ग्ल्यांदचे वरचे आंग, ह्या पर्यंत पोहचतात. दोन वाजूची आहेत, ती प्रोस्तेतच्या वाजूस मूत्राशयाच्या बुडाच्या वाजूशी जुळवितात. पांचवे बंधन वर सांगितलेली युरेकस रज्जु होय.

खोटी बंधनेही पांच आहेत, दोन मागली, पुरुषांत रेक्तमच्या वाजू पासून व स्त्रियांत गर्भाशयाच्या वाजू पासून निघून, मूत्राशयाच्या मागल्या वाजूच्या आंगावर बद्ध होतात. दोन वाजूची आहेत ती इन्फियाकू खांचे पासून मूत्राशयाच्या वाजूस जातात. आणि पांचवे मूत्राशयाच्या शेंदऱ्या पासून नाभी पर्यंत जाते.

रचना. मूत्राशयास सीरस (म्हणजे सीरस वचेचा) मस्कुलर (म्हणजे स्नायूचा) सेल्युलर, आणि म्यूकस, असे चार पडदे आहेत.

सीरस हा बाहेरचा पडदा पेरितनियम पासून येतो, व हा मूत्राशयास पुरते आच्छादित नाही.

स्नायूचा पडदा बाहेरील लांब लांब व आंतील वर्तुळाकार अथवा आडव्या अशा तंतूंनी घटित आहे, व ह्या दोन्ही ही जातीच्या तंतूवर आडवे पडे ना-

म्हणजे रेतवाहिनी ही मूत्राशयाच्या बाजूने कमानी सारखी पुढून मागे जाते.

बूड खाली व मागे झुकले असून पुरुषांत रेक्तमूच्या दुसऱ्या भागावर टेंकते, व त्यापासून रेक्तोविसैकल् फाशियाच्या दुमडीने सोडविलें आहे. हा भाग एका त्रिकोणाकार स्थानांत आहे, तें स्थान मागे पेरितनियमूची रेक्तोविसैकल् घडी, प्रत्येक बाजूस विसिक्युलीसेमिनोलिस व वासदेफरन्स, आणि पुढें प्रोस्तेत ग्ल्यांद, ह्या भागांनी मर्यादिलें आहे.

मूत्राशयाची मान आकुंचित झालेली असून युरिथ्राशीं सल्लम आहे. ही पुरुषांत प्रोस्तेत ग्ल्यांदने वेष्टिली असून तिरपी वर चढते; स्त्रियांत ती भोकळी असून खाली व पुढें झुकली आहे.

संधिबंधनें. मूत्राशयास जागच्या जागीं राखगारीं बंधनें खरीं व खोटीं अशीं आहेत.

खरीं बंधनें फाशियाचीं असतात, व तीं पांच आहेत, दोन पुढचीं प्यु-विसच्या मागल्या आंगापासून मूत्राशयाच्या मानेच्या पुढचा भाग, व प्रोस्तेत ग्ल्यांदचे वरचे आंग, ह्यां पर्यंत पोहचतात. दोन बाजूचीं आहेत, तीं प्रोस्तेतच्या बाजूस मूत्राशयाच्या बुडाच्या बाजूशीं जुळवितात. पांचवें बंधन वर सांगितलेली युरेकस रज्जु होय.

खोटीं बंधनेंही पांच आहेत, दोन मागलीं, पुरुषांत रेक्तमूच्या बाजू पासून व स्त्रियांत गर्भाशयाच्या बाजू पासून निघून, मूत्राशयाच्या मागल्या बाजूच्या आंगावर बद्ध होतात. दोन बाजूचीं आहेत तीं इन्फियाक्यू खाचे पासून मूत्राशयाच्या बाजूस जातात. आणि पांचवें मूत्राशयाच्या शेड्या पासून नाभी पर्यंत जातें.

रचना. मूत्राशयास सीरस (म्हणजे सीरस ल्वचेचा) मस्क्युलर (म्हणजे स्नायूचा) सेल्युलर, आणि म्युकस, असे चार पडदे आहेत.

सीरस हा बाहेरचा पडदा पेरितनियमू पासून येतो, व हा मूत्राशयास पुरतें आच्छादित नाही.

स्नायूचा पडदा बाहेरील लांब लांब व आंतील वर्तुळाकार अथवा आडव्या अशा तंतूंनी घटित आहे, व ह्या दोन्ही ही जातीच्या तंतूवर आडवे पट्टे ना-

हंत. आडवे तंतु मूत्राशयाच्या माने जवळ फार दाट आहेत, तेणेंकरून एक प्रकारचा आकुंचक स्नायु होतो, त्यास स्फिक्टर म्हणतात.

सेल्युलर त्वचेचा पडदा, स्नायूच्या पडद्यास व म्यूकस त्वचेच्या पडद्यास परस्परांशी जुळवितो.

म्यूकस त्वचेचा पडदा पातळ गुळगुळीत, आणि फिकट गुलाबी रंगाचा आहे. हा वर पुरेतर म्हणजे मूत्रवाहिनी हिच्या, आणि खाली युरिथ्राच्या म्यूकस पडद्याशीं सल्लम आहे. मूत्राशय रिता असला तर, ह्यावर सुरकुत्या असतात. ह्या पडद्यांत कांहीं ग्यांद असतात. युरिथ्राच्या लागलेंच मार्गे मूत्राशयाच्या बुडावर एक त्रिकोणाकार गुळगुळीत भाग आहे, त्याचा शेंडा पुढें आहे व त्यास त्रिगोनाविसैसी म्हणतात. हा भाग ह्याच्या खाली असणाऱ्या त्वचेस दृढ बद्ध, आहे. मूत्राशयाच्या खालच्या व पुढच्या भागा पासून युरिथ्राच्या छिद्रांत वाढून आलेला असा एक म्यूकस त्वचेच्या पडद्याचा उंचवटा आहे, त्यास युव्युला विसैसी म्हणतात.

मूत्राशयाच्या धमन्या आंतल्या इलियाक् पासून येतात.

मज्जातंतु सेकल् व हैपोग्याल्ट्रिक् प्लेक्सस पासून येतात.

पुरुषांची शिश्रमूत्रवाहिनी. मेलयूरिथ्रा.

पुरुषांची युरिथ्रा म्हणजे शिश्रमूत्रवाहिनी. युरिथ्रा ही मूत्राशयाच्या मानेपासून भियेतस युरिनेरियस ह्या पर्यंत म्हणजे मूत्राच्या छिद्रापर्यंत पोहचते शिथिल स्थितींत ही $\sqrt{}$ ह्या इन्यालिक् अक्षरा प्रमाणें वांकलेली असते; परंतु-चेतन झालें म्हणजे हिला एकच वाक असून, त्याची गोलांतरता वर झुकलेली असते. युरिथ्राचे प्रोस्थ्यातिक्, मेंब्रेनस, व स्पर्जा, असे तीन भाग केले आहेत.

प्रोस्थ्यातिक् भाग सर्वांत रुंद आहे, तो प्रोस्तेत ग्यांदच्या बुडा पासून शेंड्या पर्यंत पोहचतो, व दोहों शेवटां पक्षां मध्ये अधिक रुंद असून, पुढें मेंब्रेनस भागाशीं जुळावयाच्या ठिकाणीं अत्यंत आकुंचित झाला आहे. हा सुमारे $1\frac{1}{4}$ इंच लांब आहे. ह्याच्या जामिनीवर म्यूकस त्वचेची एक लांब शिखा आहे, ह्या शिखेस विरूमातेनम् किंवा क्यापत् ग्यालिन्याजिनिस म्हणतात ही शिखा ८ पासून ९ लैन पर्यंत लांब व दीड लैन उंच आहे. हिज मध्ये

स्नायुयुक्त व उत्थापक त्वचा असते. हिच्या प्रत्येक बाजूवर एक खळगा आहे त्यांत प्रोस्त्यातिकू दक्त म्हणजे प्रोस्तेतच्या वाहिन्या येऊन सुटतात. ह्या खळग्यास प्रोस्त्यातिकू सैनस म्हणतात. शिखेच्या पुढेही, एक लहान खळगा आहे, त्यांत इज्याकयुलेतगी वाहिन्याची दोन छिद्रे दिसतात ह्या खळग्यास सैनस पाकयुलेरिस म्हणतात.

युरिथ्राचा मेंब्रेनस भाग हा प्रोस्त्यातिकू भागाच्या शेवटा पासून कार्पस स्पंजीयोजम् ह्याच्या वल्व नामक भागा पर्यंत पोहचतो. हा युरिथ्राचा सर्वाहून अरुंद भाग (मूत्राचं छिद्र सोडून) वरल्या आगांनं १ इंच, व खालच्या आंगांनं २ इंच लांब आहे ह्याचं वरलं आग गोलातर प्युविसच्या कमानीच्या खाली एक इंच अतगार आहे; खालचं आग गोलवाद्य आहे, आणि हे रेक्तम् पारून एका त्रिकोणाकार स्थानांनं सांडावेळं आहे, त्या स्था नास पेरिनियम् म्हणतात. मेंब्रेनस भाग पेरिनियम्च्या खोल फाशियास विधितो, व त्या फ्याशियाचे दोन थर ह्यास वेष्टून ह्याच्या समावती चारू होतात, त्यांत एक पुंढ व दुसरा मागे जातो हा भाग प्रसंग युरिथ्रा रनायू ने वेष्टिला आहे.

स्पंजी भाग सुमार सहा इंच लांब असून, कार्पस रज्जीयोजम् च्यामध्य आहे, व मेंब्रेनस भागाच्या शेवटा पासून मूत्रछिद्रा पर्यंत पोहचतो हा सिसासिस प्युविसच्या खाली सुरू होऊन प्रथम वर नटा, नंतर कमानी सांग्वा खाली उतरतो. ह्याचा व्यास सुमार ३ इंच असून ह्यास मागे वरून जवळ एक फुललेला भाग आहे, व दमरा म्यान्स जवळ म्हणजे मण्या जवळ आहे, त्या स फासा न्याविकयुलेरिस म्हणजे नासाकार खाच म्हणतात.

मियेतस युरिनेरियस म्हणजे मूत्राचं छिद्र हा युरिथ्राचा सर्वाहून अरुंद भाग सुमारे तीन लांबीची उभी चांग आहे

रचना. युरिथ्रा तीन पडद्यानी झाली आहे ते **म्यूस, मस्क्युलर, आणि इरेक्टेल्** (म्हणजे उत्थापक). हे होत

म्यूसपडदा युरिथ्रामध्य सुटणारे नळ अथवा वाहिन्या, आणि मूत्राशय, ह्या भागास मदविणाऱ्या तसल्याच पडद्याशी सल्लन्न आहे. स्पंजी व मेंब्रेनस ह्या भागांत ह्या पडद्याच्या लांब चुण्या पडलेल्या असतात

स्नायूचा पडदा बाहेरील लांब लांब व आतील आडवे अशा तंतूंनी झाला आहे.

कार्पसस्पंजीयोजम् पासून इरेक्लेल् त्वचेचा पातळ थर प्रोस्त्यातिक्, व मेंब्रनस भागांस वेष्टून मूत्राशयाच्या मानेपर्यंत चालूहोतो.

पुरूषांची प्रजोत्पत्तीची इद्विये.

हीं अंड, वीर्य विसर्जन करण्याचा संज, प्रोस्तेत ग्ल्यांद व कौपरचे ग्ल्यांद, आणि शिश्न, ह्या भागांनी झाली आहेत.

प्रोस्तेतग्ल्यांद.

प्रोस्तेत ग्ल्यांद हा फिकट रंगाचा व दृढ पिंड मूत्राशयाची मान व युरि-
थ्राचा आरंभीचा भाग ह्यांस वेष्टितो. हा दोन बाजूचे दोन, व मधला एक,
अशा तीन गड्यांनी झाला आहे. मधला गडा ह्याच्या खालच्या आंगास
आहे. ह्या ग्ल्यांदचा आडवा व्यास बुडाजवळ $1\frac{1}{2}$ इंच आहे, पुढून मार्गें
लांबी १ इंच, व जाडी १ इंच आहे. हा पेल्विसच्या खांचेंत सिंफिसिसच्या
खाली व मांग, खोल पेरिनियल् फाशियाच्या मार्गें, आणि रेक्तमच्या वर आहे
आणि मोठा झाला म्हणजे रेक्तम् मधून सहज स्पर्शास येतो. ह्याचें बूड मार्गें
व शेंडा पुढे झुकलेला आहे. खालचेंभाग रेक्तम्वर बसते, वरचें सिंफिसि-
सच्या खाली आहे. हा संधिबंधने व खोल पेरिनियल् फाशिया ह्यांच्या यो-
गानें जागच्या जागी राहतो. हा युरिथ्रा व संयुक्त रेतवाहिन्या ह्या भागांनी वि-
धिला आहे. उत्तर वयांत मधल' गडा फार मोठा होऊन मूत्राचा मार्ग बंद
करतो.

रचना. प्रोस्तेत हा पातळ फैब्रस त्वचेच्या वेष्टनांत आच्छादिलेला आहे
ह्याचें द्रव्य फिकट तांबूस धूसर वर्ण असून घट्ट आहे; परंतु पिठळ असून
फालिकल्स म्हणजे आशय व स्नायूची त्वचा ह्यांनी झाले आहे. हे आशय,
काहीं नळ आहेत त्यांत सुटतात, व ते नळ एकत्र जुळून १२ पासून २०
पर्यंत वाहिन्या होतात, त्या युरिथ्राच्या प्रोस्त्यातिक् भागाच्या जमिनावर सुटता
त. प्रोस्तेतमध्ये उत्पन्न होणारा पदार्थ दुधासारखा पांढरा असून त्यांत आ-
सिदाचे धर्म आहेत.

कौपरचे ग्ल्यांद.

हे दोन लहान, पिवळे, वाटाण्या एवढे पिड मॅन्नेनस भागाच्या पुढल्या भागाच्या खाली व पेरिनियमच्या खोल फाशियाच्या दोहों थरांच्या मध्ये आहेत. ह्या प्रत्येक ग्ल्यांदाची वाहिनी १ इंच लांब आहे, व ती युरिथ्राच्या बल्ब नामक भागाच्या जमिनीवर सुटते.

शिश्न.

शिश्न हे मैथुन संबंधी इंद्रिय होय. ह्याच्याने युरिथ्राचा मोठा भाग होतो. ह्याला मुळी, आंग, व शेंडा ज्यास ग्ल्यान्स म्हणजे मणी म्हणतात तो, असे तीन भाग आहेत.

मुळी दोन पैत्रस त्वचेच्या गायदूम भागानी प्युविसच्या रेभेरीं, व पैत्रस पडद्याने सिफिसिसशी जुळली आहे ह्या पैत्रस त्वचेच्या भागास क्रूग म्हणजे देंठ म्हणतात.

मुळी व शेंडा ह्यांच्या मधील भाग तेच आंग होय. हे शिथिल अवस्थेंत गोल असते; पण शिश्न ताठ झाले म्हणजे त्रिकोणाकार होते ह्या त्रिकोणाचे कोण गोल असून त्यांची रुंद बाजू वर असते. आभावर फार पातळ चर्माचे आच्छादन आहे. त्यात चर्मा नाही व ते ग्ल्यान्स जतळ दुमडून प्रिपुस म्हणजे मणिछद पूर्ण होते

ग्ल्यान्स म्हणजे मणी हा दोथट शंकूच्या आकाराचा आहे. ह्याच्या शेंड्यास एक उभी चीर आहे, तेच मंत्रछिद्र होय. ह्या छिद्राच्या मागल्या भागा पासून मणिछदापर्यंत एक म्यूकस त्वचेचा पडदा जातो, त्यास फ्रीनम् प्रिपुशी म्हणजे मणिछद सेवनी म्हणतात. मण्याच्या वुडाच्या गोल कांठास कारोना म्हणतात. ह्याच्या मागे जो आकुंचित झालेला भाग आहे, तीच मान होय. मण्यास महत्रिणागि म्यूकस त्वचा, मणिछदास व युरिथ्रास मद्विणाच्या म्यूकस त्वचेशी सलग आहे. त्रिजवर करोना व मान ह्या टिकाणी कित्येक ग्ल्यांद आहेत, ते चमत्कारिक गंधाचा पदार्थ उत्पन्न करतात.

रचना. अत्यंत स्थितिस्थापक पैत्रस त्वचेच्या कोशांत असणाऱ्या इंग्कतेल म्हणजे उत्पापक त्वचेच्या तीन गोल गोळ्यांनी शिश्न झाले आहे. त्या

कोशापैकीं दोन वर असून परस्परांशीं खेंदून बसतात, आणि विस-
 न्यांत पुरिआ असते, ती खालच्या आंगास असते. वरच्यास कार्पोरा क्या
 वर्नोजा म्हणतात. ह्यांचे मागले भाग तेंच देंठ. पुढले शेंडे वाटोळे आहेत,
 ते ग्ल्यान्समधल्या खळग्यांत बद्ध होतात. हे भाग परस्परां पासून एका पै-
 ब्रस त्वचेच्या पडद्यानें सोडविले आहेत, खालच्या कोशांस कार्पसस्पंजीयोज-
 म् म्हणतात. कार्पस स्पंजीयोजमूच्या वृद्धिंगत झालेल्या व मार्गे असणाऱ्या भा-
 गास बल्व म्हणतात, व पुढच्यास ग्ल्यान्स म्हणतात.

शिश्नाच्या धमन्या आंतल्या इलियाक् धमनी पासून येतात.

शोषकवाहिन्या इंग्विनल् ग्ल्यांदमध्ये संपतात.

अंड व त्याचीं विष्टनें.

अंड हे दोन ग्ल्यांद वीर्य उत्पन्न करतात, व स्पर्म्यातिक् कार्द नामक रज्जू-
 नी वृषणांत टांगले आहेत. अंड गर्भावस्थेत पोटात असतात, व जन्मल्याव
 र इंग्विनल् नळ व पोटाचें बाहेरील अंगठी सारखें छिद्र, ह्यामधून वृषणामध्ये
 उतरतात. प्रत्येकांची आकृति अंडाकार आहे, व वरचा शेंडा पुढें आणि किं-
 चित् बाहेर; खालचा मार्ग व किंचित् आत; पुढचा कांठ पुढें व खालीं; आ-
 णि मागला ज्यास कार्द वद्ध आहे तो मार्ग आणि वर; ह्याप्रमाणें झुकले आहे-
 त. अंडाची लांबी सुमारे १ $\frac{1}{2}$ इंचपासून २ इंच पावेतो, रुंदी १ इंच,
 व पुढूनमार्गे व्यास १ $\frac{1}{8}$ इंच आहे.

अंड हे कातडे व दातांस नामक त्वचा ह्यांनीं झालेला जो वृषण त्यांत अ-
 सतात, ह्या कोशास स्क्रोटम् म्हणतात.

कातडे फार शिथिल व पातळ असून त्यावर विरळ केश व पुष्कळ सिवे-
 शिपस ग्ल्यांद आहेत.

दातांस ही पातळ, शिथिल, व तांबूस वर्ण त्वचा आहे, व हांत आकुंचन
 धर्म असून ही शेजारच्या भागाच्या फाशियाशीं सल्लम आहे. हिजपासून ए-
 क पडदा जातो, तो वृषणाचे दोन विभाग करतो.

इन्तरकालम्नरफाशिया ही पातळ त्वचा पोटाच्या बाहेरील अंगठी सा-
 रख्या छिद्राच्या स्तंभापासून येते, हिच्याखालीं क्रिमास्तर स्नायु आहे,
 तो आंतल्या आब्लीक स्नायूच्या खालच्या कांठापासून आलेल्या स्नायूच्या वि-

रळ त्रंतूंच्या जुडग्यांनीं घटित आहे. ह्याच्या खालीं त्रान्स्वर्सेलिस फाशिया चा भाग फाशियाप्रोप्रिया हा आहे. हीं सर्व आच्छादनं अंड खालीं येतें त्या वेळीं त्याच्या योगानें पुढें ढकललीं जाऊन त्यास वेष्टितात.

अंडाचीं प्रत्यक्ष आच्छादनं तीन आहेत. तीं त्यूनिका व्याजिनेलिस, त्यूनिका अल्वुजिनिया, व त्यूनिकाव्यास्क्युलोजा हीं होत.

त्यूनिकाव्याजिनेलिस हा सीरस त्वचेचा पडदा पेरितनियम् पासून अंडा वरोवर येतो. ह्या पडद्याचा आशय अंडाच्या वर किंचित् वंद पडतो. व खालीं कायम राहतो, आणि अंडास मदवून दुमडून वृषणाचें आंतलें आंग मदवितो. अंड व त्याचा एपिदिदिमस हा भाग ह्यांस वेष्टणाऱ्या थरास आंतला, व वृषणास मदविणाऱ्या थरास वाहेरला थर असं म्हणतात; ह्या दोहीं थरांच्या मध्ये रक्ताच्या पाण्या सारखा पदार्थ उत्पन्न होतो, त्याच्या योगानें ते थर गुळगुळीत होतात. ह्या थरांच्या मधील जागा तोच त्यूनिकाव्याजिनेलिस ह्याचा आशय (स्याक) होय.

त्यूनिका अल्वुजिनिया हा फेव्रस त्वचेचा पडदा अंडास वेष्टितो, आणि त्याच्या मागल्या व वरच्या कांठा जवळ दुमडून आंत जाऊन मीदियास्तैनम्-तेस्तीज म्हणून अपूर्ता उभा पडदा होतो. ह्या पडद्याचें पुढलें आंग व बाजू, ह्यां पासून कित्येक बारीक रज्जु निघून त्यूनिका अल्वुजिनियाच्या आंतल्या आंगास वद्ध होण्या साठीं जातात, व ह्या पडद्या पासून आलेल्या तसल्याच रज्जूंशीं जुळतात. ह्या रज्जूंच्या मधल्या स्थानांत अंडाचे लहान गडे (लाव्यूल्स्) असतात. मागला कांठ सोडून बाकीच्या सर्व भागांत त्यूनिका अल्वुजिनिया ह्याला त्यूनिका व्याजिनेलिस ह्याचें आच्छादन असतें.

त्यूनिका व्यास्क्युलोजा हा थर अरियोटर त्वचेनें एकत्र राखलेले असें एक धमन्याचें जाळेंच होय. हा थर त्यूनिका अल्वुजिनियाचें आंतलें आंग मदवितो, आणि मीदियास्तैनम् पासून गेलेल्या भागाच्या आधारांन असणारे जे अंडाचे लाव्यूल् म्हणजे लहान गडे त्यांच्या मध्ये त्याचे भाग जातात.

अंडाच्या मागच्या कांठाच्या वाहेरच्या बाजूवर एक एपिदिदिमस नामक लांब, अरुंद, व चापट पिंड आहे, तो वरचा वृद्धिंगत झालेला भाग ग्लो-

द्वस मेजर अथवा डोकें; मधला भाग अथवा भांग; आणि खालच्या टोंकाचा शेंडा ग्लोबस मैनर अथवा शेप; ह्या भागांनीं झाला आहे.

स्पर्म्यातिक् कार्द. अंडाची रज्जु. ही रज्जु पोटाच्या आंतल्या अंगठी सारख्या छिद्रा पासून अंडाच्या मागल्या अंगास येते. ही धमन्या, शिरा, मज्जातंतु, शोषकवाहिन्या, आणि वीर्यवाहिन्या किंवा रेतवाहिन्या, ह्यांनीं झाली आहे. हिच्या धमन्यां पैकीं स्पर्म्यातिक् सर्वांत मोठी आहे. इंग्विनल् नळामध्ये ही प्रथम आंतल्या आब्लीक स्नायूच्या खाली, व त्रान्स्वर्सेलिस फाशियाच्या वर असते, परंतु प्यूविस जवळ पूपार्त ह्याच्या लिगमेंताच्या वर, बाहेरील आब्लीक स्नायूच्या अपान्युरोसिसच्या मार्गे, व संयुक्त तेंदनाच्या पुढें असते. नंतर ही पोटाच्या बाहेरील अंगठी सारख्या छिद्रा मधून नीट वृषणा मध्ये उतरते. दोहों रज्जुं पैकीं डावी अधिक लांब आहे.

रचना. अंड शंकूच्या आकाराच्या कित्येक लहान गडद्यांनीं झाला आहे. ते गडे वर सांगितलेले मीदियास्तैनम् तेस्तीज ह्या पासून निघणाऱ्या फैब्रस त्वचेच्या भागांच्या मध्ये आहेत. हे गडे सुमारे २५० असतात, व एका पासून तीन अथवा अधिक वेंटाळलेल्या वाहिन्यांनीं झाले आहेत. ह्या वाहिन्या सुमारे ३०० असतात, व ह्यांना त्यूब्युलैसेमिनिफरै म्हणजे रेतवाहिन्या म्हणतात. प्रत्येक वाहिनी सुमारे १६ फूट लांब असते, व तिच्या व्यासाचें मध्य परिमाण $\frac{9}{16}$ पासून $\frac{7}{16}$ इंच पर्यंत असतें. ह्या एपिथीलियमनें मढविलेल्या त्वचेनें घटित अमून, केशाकार धमन्यांच्या सूक्ष्म जाळ्या मध्ये आच्छादिलेल्या आहेत. गडद्यांच्या शेंड्यांत ह्या सरळ होतात, आणि जुळून २० पासून ३० पर्यंत मोठ्या वाहिन्या होतात, त्यांचा व्यास $\frac{3}{8}$ इंच आहे, व त्यांना व्याजारेकता म्हणतात. व्याजारेकता मीदियास्तैनम्च्या फैब्रस त्वचेत शिरतात, व वर चढून परस्परांशीं संयोग पावून वाहिन्यांचें दाट जाळें होतें, त्याला रितीतेस्तीज म्हणतात. ह्या शेवटच्या भागा पासून मीदियास्तैनम्च्या वरतीं १२ पासून २० पर्यंत व्याजा इफरेन्टिया म्हणून वाहिन्या निघतात, त्या त्यूनिका आल्ब्युजिनियाचें विंधन करून प्रथम सरळ जातात, मग फुलून व वेंटाळल्या जाऊन शंकूच्या आकाराचे कित्येक गोळे घटित होतात. ह्या गोळ्यांच्या योगानें एपिदिदिमसचें डोकें झालें आहे.

ह्या सुळक्याच्या आकाराच्या गोळ्यांच्या बुडाजवळ वाहिन्या एकाच वाहीनीत सुटतात, व ती वाहिनी एपिदिदिमसचे आंग व शेंडा घटित करते. ही वाहिनी वेंटाळलेली असते, व मोकळी केली म्हणजे हिची लांबी सुमारे २० फूट असते. ही शेवटी वासदेफरन्स मध्ये संपते.

वासदेफरन्स ही वाहिनी अंड व एपिदिदिमस ह्यांच्या आंतल्या व मागल्या आंगाने, आणि अंडाच्या रज्जूच्या मागल्या अंगाने, इंग्विनल् नळामधून पोटाच्या आंतल्या अंगठी सारख्या छिद्रा पर्यंत जाते, आणि एथून वांक घेऊन खाली व मागे मूत्राशयाच्या बुडाजवळ जाते, मग विसिक्युलीसेमिनेलिस ह्याच्या म्हणजे रेशाशयाच्या आंतल्या कांठाने जाऊन स्थूल होते. प्रास्तेतच्या बुडाजवळ ही आकुंचित होते, व विसिक्युलीसेमिनेलिस द्वाशी म्हणजे रेशाशयाशी जुळते, व अशा प्रकारे रेशाची सामान्य वाहिनी जिला इज्याक्युलेतरी दक्त म्हणतात ती पूर्ण होते. व्यासदेफरन्स ही कठीण, गोल, सुमारे दीड लैन व्यासाची, व सुमारे दोन फूट लांबीची नळी आहे.

रचना. हिला बाहेरील सेल्युलर, मधील मस्क्युलर, व आंताल म्युकस-त्वचेचा, असे तीन पडदे आहेत.

रेशाशय. विसिक्युली सेमिनेलीज.

हे त्वचेने घटित दोन आशय रेशाची साठवणे होत. हे मूत्राशय व रेक्तम् ह्यांच्या मध्ये आहेत, व गायदूम असून ह्यांचे बूड मागे व शेंडा पुढे प्रोस्तेतकडे झुकला आहे. ह्यांची लांबी सुमारे २^१/_२ इंच, रुंदी ५ लैन, व जाडी २ पासून ३ लैन पर्यंत असते. ह्यांचे वरले आंग मूत्राशयाच्या बुडास लागले आहे; खालचे रेक्तम्वर असून त्यापासून रेक्तोविसैक्युल फाशियाने सोडविले आहे. रेशाशय मूत्रवाहिनीच्या शेवटापासून प्रोस्तेत ग्ल्यांदच्या बुडापर्यंत पाहचतो, व त्याच वाजूच्या वासदेफरन्सशी जुळून सामान्य रेशावाहिनी होते, तिला इज्याक्युलेतरी दक्त म्हणतात. सामान्य रेशावाहिन्या, प्रत्येक वाजूस एक अशा दोन आहेत. एक एकीची लांबी $\frac{1}{2}$ इंच आहे. व ती प्रोस्तेतच्या बुडापासून तिजमधील एका नळांतून पुढे व वर चढते, आणि एका चिरेसारख्या छिद्रांतून सैनस प्याक्युलेरिस नामक खांचेच्या कांठाच्या आंतल्या आंगावर सुटते.

रचना. प्रत्येक विसिक्युली सेमिनेलिस म्हणजे रेशाशय एकाच नळीचे

बेटोळें आहे, त्या नळी पासून कित्येक विभाग निघतात. ही उकलली म्हणजे हिची लांबी ४ पासून ६ इंच पर्यंत, व व्यास कावळ्याच्या परा एवढा आहे. रेशाशास बाहेरचा फॅब्रोसेल्युलर त्वचेचा, मधला फॅब्रस त्वचेचा, आणि आंतला एपिथीलियमनें मढलेल्या म्यूकस त्वचेचा, असे तीन पडदे आहेत.

स्त्रियांचीं प्रजोत्पत्तीचीं इंद्रियें.

मान्सवेनरिस म्हणजे जघन, लेबियामेजोरा म्हणजे बाह्यपार्श्व, लेबिया-मैनोरा म्हणजे अंतःपार्श्व, क्लितरिस म्हणजे योनिर्लिंग, मियेतस युरिनेरिस म्हणजे मूत्रछिद्र, आणि योनीचे छिद्र, हीं प्रजोत्पत्तीचीं बाहेरील इंद्रियें होत.

प्युविसच्या पुढें जो गोल उंचवटा असतो, तो त्वचे खालीं चर्बी जमा झाल्याच्या योगानें घटित आहे, व त्यावर वयस्कर स्थितींत कांहीं केश असतात-ह्या उंचवट्यास मान्सवेनरिस म्हणतात.

लेबियामेजोरा हे दोन ठळक व लांब पडदे अथवा घड्या मान्सवेनरिस ह्या पासून पेरिनियमच्या पुढच्या मर्यादे पर्यंत पोहचतात, व मूत्र आणि मैथुन ह्यां संबंधी साधारण छिद्रास वेष्टितात. हे बाहेरून चर्मानें व आंतून म्यूकस त्वचेनें घटित असून, जुळून मागला व पुढला कामीस्यूर म्हणजे संयोगी भाग पूर्ण होतो. मागला संयोगी भाग आणि गुद ह्यांच्या मध्यें असणारें स्थान तेंच पेरिनियम् होय. मागल्या संयोगी भागाच्या आंतल्या आंगावर एक आडवी घडी आहे, तिला फोरचेति म्हणतात.

लेबियामैनोरा अथवा निंफी हे दोन लहान पडदे अथवा घड्या क्लितरिस पासून खालीं व बाहेर जाऊन, योनीच्या छिद्रावर नाहींसे होतात. ह्यावर चिकट पदार्थ उत्पन्न करणारे कित्येक लहान ग्यांद आहेत.

क्लितरिस म्हणजे योनिर्लिंग हें लांबट इंद्रिय इरेक्तैल त्वचेनें म्हणजे फुगणाऱ्या त्वचेनें घटित आहे. ती त्वचा शिश्नाच्या कार्पसक्यावर्नोजम् त्वचे सारखी आहे. क्लितरिस हें दोन क्रूरांच्या म्हणजे देठांच्या योगानें प्युविस व इस्क्रियम् ह्यांच्या रेमैबरोबर जुळलें आहे, व कांहीं अंशीं लेबिया मैनोरांनीं झांकलें आहे. ह्याला मधला आखूड भाग अथवा आंग आहे, ह्यास फार तीव्र स्पर्शज्ञान असतें. ह्या खेरीज ह्याला मोकळा शेंडा अथवा मणी आणि

माण्छद हे भाग आहेत. वर योनिलिंग व खालीं योनिछिद्र ह्यांच्यामध्ये एक गुळगुळीत त्रिकोणाकार भाग आहे, त्याला **विस्तिब्धूलू** म्हणतात.

मियेतसयुरिनेरियस म्हणजे मूत्रछिद्र हें विस्तिब्धूलूच्या मागे, योनि लिंगाच्या एक इंच खालीं, व योनिछिद्राच्या कांठा जवळ असून, म्यूकस त्वचेच्या ठळक उंचवट्यानें वेष्टिलें आहे. योनिछिद्र मूत्रछिद्राच्या खालीं आहे, व हें दीर्घ वर्तुळाकार असून कुमारिकेंत **हैमेन** नामक म्यूकस त्वचेच्या घडीनें थोडें किंवा फार बंद झालेलें असतें. **हैमेन** हा अर्धचंद्राकार पडदा योनिछिद्रावर आडवा ताणून दिला असतो, व ह्याची गोलांतरता प्युविसकडे झुकलेली असते. हा कधीकधी पूर्ण असतो; कधीकधी ह्यास मध्यें छिद्र असतें; कधीकधी चाळणी सारखा छिद्रयुक्त असतो; आणि कधीकधी हा मुळीच नसतो. बार्थोलीनचे ग्ल्यांद योनीच्या आरंभीं प्रत्येक वाजूस एक असे दोन असतात. प्रत्येक ग्ल्यांद बढामा एवढा असून ह्याला एक वाहिनी असते, ती **हैमेन**च्या बाहेरल्या आंगास निक्कीच्या आंतल्या आंगावर सुटते.

मूत्राशय. व्ल्यादर.

पुरुषांपेक्षां स्त्रियांचा मूत्राशय मोठा असतो, व त्याचा आडवा व्यास ऋर लांब असतो. ह्याच्या पुढें प्युविस व मागे गर्भाशय आहे, ती लहान आंतड्याच्या कांहीं वेंटोळ्यांनीं ह्या पासून सोडविला आहे. त्याचें वूड हें गर्भाशयाची मान, व योनीची पुढची भित, ह्यांस लागलें आहे.

योनिमूत्रवाहिनी. फीगेलयुरिथ्रा.

हा अरुंद व त्वचेनें घटित नळ सुमारें १^३ इंच लांब असून, मूत्राशयाच्या मानेपासून मूत्रछिद्रापर्यंत पोहचतो. हा प्युविसच्या खाशी व योनीच्या पुढच्या भितींत आहे, व तिरपा खालीं व पुढें झुकून वांकला जातो, वांकाची गोलांतरता वर झुकली आहे.

रचना. युरिथ्राला बाहेरील स्नायूचा, मधला **इरेक्तेल्** त्वचेचा, आणि आंतला **म्यूकस त्वचेचा**, असे तीन पडदे आहेत. पहिला, मूत्राशयाचा जो स्नायूचा पडदा त्याशीं सल्लन्न आहे, आणि शेवटला मूत्राशय व उपस्थ ह्यांच्या म्यूकस पडदांशीं सल्लन्न आहे.

उंदुक. रेक्तम्.

स्त्रियांमध्ये पुरुषांपेक्षां रेक्तम्चा सांठ अधिक पण बांक कमी आहे. पहिला भाग डाव्या सेक्राइलियाक् संधी पासून सेक्रम्च्या मध्यापर्यंत येतो, व पेरितनियमने वेष्टिला आहे. दुसरा भाग काक्सिक्सच्या शेंड्यापर्यंत येतो, व पुढे पेरित नियमने आच्छादिला असून योनीच्या मागल्या भिंतीस लागला आहे. तिसरा भाग योनीपासून मागे गुदापर्यंत जातो, व गुद आणि योनी ह्यांच्या मधील जें स्थान, तेंच पेरिनियम् जाणावें. तिसरा भाग स्फिक्त्तर स्नायूने वेष्टिला असून लेवेतरएनै स्नायूने बाजूस उचलून धरला आहे.

योनी. वेड्जायना.

योनी हा त्वचेचा नळ उपस्थापासून गर्भाशया पर्यंत पोहचतो. ही पेल्विसच्या खांचेंत मूत्राशयाच्या मागे व रेक्तम्च्या पुढे आहे. ही कमानी सारखा खाली व पुढे वळते, आणि प्रथम पेल्विसच्या आंसाची व नंतर तिच्या बाहेरील छिद्राच्या आंसाची गति धारण करते. हिची लांबी पुढल्या आंगांनै ४ इंच व मागल्या आंगांनै ५ पासून ६ इंच पर्यंत आहे. ही आरंभी आकुंचित झाली आहे, व गर्भाशया कडच्या शेंड्यास पसरली आहे. ही गर्भाशयाचा सर्बिक्स म्हणून भाग आहे त्यास, गर्भाशयाचें आसयुतरै म्हणजे तोंड ह्यापासून कांहीं अंतर पावतों वेष्टिते, व हिचें बद्धस्थान मागल्या आंगास अधिक वर आहे. ही वर ब्रादलिगमेंतास, व खाली लेवेतरएनै स्नायु व रेक्टोविसैकल् फाशिया, ह्या भागांस बद्ध आहे.

रचना. योनीस बाहेरील प्रस्वयुलर, मधील इरेक्त्तल त्वचेचा, व आंतील म्यूकस त्वचेचा, असे तीन पडदे आहेत. म्यूकस पडदा वर गर्भाशयाच्या तसल्याच पडद्याशी, आणि खाली लेबिया मेजोराच्या चर्माशीं सल्लम आहे. ह्यावर पुढल्या व मागल्या आंगांनै एक लांब शिखा अथवा सेवनी असते, तिच्या प्रत्येक बाजूपासून कित्येक आडव्या सुरकुत्या जातात, त्या योनि-छिद्रा जवळ फार टळक असतात. ह्यावरून योनि प्रसरण पावण्यास पात्र आहेसें दिसतें. ह्या पडद्यावर म्यूकस म्हणजे आंवे सारखा पदार्थ उत्पन्न करणारे कित्येक ग्ल्यांद आहेत.

गर्भाशय. युतरस.

गर्भाशय हें गर्भ धारण होण्याचें इंद्रिय आहे. हा ज्यांत गर्भ धारण झाले असतें, त्या ओवमूचें म्हणजे अंड्याचें ग्रहण करतो, व गर्भ पूर्ण स्थितीस येई तोंपर्यंत, त्याचें पालन करून प्रसूत समयी त्याचें विसर्जन करितो.

कुमारिकेंत हा निवडंगाच्या फडीच्या आकाराचा असतो. ह्याचें बूड वर व पुढें झुकलें आहे; शेंडा खाली व मागें पेल्विसच्या आंतील छिद्राच्या आंसाच्या रेषेत झुकून त्याचा योनीशीं कोण होतो. त्याचा शेंक पेल्विसची खांच व बाहेरील छिद्र ह्यांच्या शेंका प्रमाणेंच आहे. गर्भाशयाची लांबी सुमारे ३ इंच, रुंदी वरच्या भागांत २ इंच, व जाडी १ इंच आहे. वजन प्रौढावस्थेंत ७ पासून १२ ग्राम पावेतां, व प्रसूत झाल्या नंतर १^३/_२ पासून २ औंस पावेतां असतें.

गर्भाशयास बूड, आंग, मान, आणि छिद्र अथवा तोंड, हे भाग आहेत.

वरचा रुंद, गोलबाह्य, व पेरितनियमनें आच्छादिलेला शेंडा, तेंच बूड होय; व हें पेल्विसच्या आंतल्या छिद्राच्या सपाटीच्या खाली आहे. बुडास इंद्रजांत फंदस म्हणतात.

आंग हें बुडा पासून माने पर्यंत बारीक होत गेलें आहे. ह्याचें पुढलें आंग चापट व वरच्या $\frac{2}{3}$ भागांत पेरितनियमनें आच्छादिलें असून, मुत्राशया पासून लहान आंतड्याच्या कांहीं वेंटोळ्यांनीं सोडाविलें आहे. मागलें आंग गोलबाह्य, संपूर्ण भागांत पेरितनियमनें आच्छादिलें असून त्याच आंतड्याच्या वेंटोळ्यांनीं रक्तमपासून सोडाविलें आहे. बाजूचे कांठ गोलांतर असून ब्राद लिगमेंत, ओवरी लिगमेंत, फेलोपियन नळी, व गेंद लिगमेंत, ह्या भागांस बद्ध आहेत.

सर्विक्स म्हणजे गर्भाशयाची मान. हा खालचा गोल व अरुंद भाग होय; ह्याच्या सभोवतीं योनीचा शेंडा बद्ध आहे.

गर्भाशयाच्या योनीकडच्या शेंड्यावर एक छिद्र आहे. तें कुमारिकेंत वतुलाकार असतें, व प्रसूत झाल्यावर एका बाजूपासून दुसरीपर्यंत त्याची लांबी वाढते, ह्यास आसयतरें म्हणतात. ह्याला दोन कांठ असतात, त्यापैकी पुढला जाड

आणि मागला बारीक व लांब आहे. गर्भाशयाची वंधने ६ आहेत, तीं पेरि तनियमनें घटित आहेत.

दोन पुढचीं आहेत तीं गर्भाशयाची मान व मूत्राशयाचें मागलें आंग ह्या भा. गांस जुळवितात. दोन **मागलीं**, गर्भाशय व रक्तम्ह्यांच्या वाजूच्या मधून जातात. दोन **वाजूचीं** अथवा **ब्रादालिगमेत्स** म्हणून वंधनें आहेत, तीं गर्भाशयाच्या वाजूपासून पेल्विसच्या वाजूच्या भिंतीस जातात, व त्या खांचेचे दोन विभाग करतात. पैकीं पुढल्यांत मूत्राशय, युरिथ्रा, व योनि, आणि मागल्यांत रक्तम्ह, असे भाग आहेत.

गर्भाशयाच्या आकाराची त्याच्या खाचेशीं तुलना करून पाहतां, ही खांच लहान आहे. ही त्रिकोणाकार असून हिचें वूड वर झुकलें आहे. प्रत्येक वाजूच्या वरल्या कोणा जवळ एक फनलाच्या आकाराची खांच आहे, त्या खांचेच्या बुडा जवळ फेलोपियन नळीचें सूक्ष्म तोंड अथवा छिद्र आहे. गर्भाशयाच्या खांचेच्या खालच्या कोणा जवळ एक किाचित् आकुंचित झालेला भाग आहे, त्यास **आस इन्तर्नम्** म्हणजे आंतील छिद्र अथवा तोंड म्हणतात. तें सर्विक्सच्या म्हणजे मानेच्या खांचेंत येतें. **मानेची खांच** गोल व मध्य भागीं रुंद आहे; ही खालीं योनींत सुटते. ह्या खांचेंत एक पुढें व एक मागे असे दोन लांब म्यूकस त्वचेचे स्तंभ आहेत, त्यांपासून कित्येक तिरपे स्तंभाकार भाग निघतात; तेणें करून ह्या ठिकाणीं वृक्षा सारखी आकृति दिसते, तिला **आरबार वैते यूतरैन्स** म्हणतात.

रचना. गर्भाशयास तीन पडदे आहेत. बाहेरील पडदा **सीरस त्वचेचा** आहे, तो पेरितनियम् पासून येतो; मधला **मस्क्युलर** गर्भाशयाचें मुख्यद्रव्य घटित करतो, व गरोदरावस्थेंत हा अधिक पूर्णतेस येतो तेव्हां ह्याचे, बाहेरचा, मधला, व आंतला, असे तीन थर करतां येतात. आंतला अथवा **म्यूकस त्वचेचा पडदा** पातळ व गुळगुळीत असून, खालच्या भागास दृढ वद्ध आहे. हा फेलोपियन नळ्यां मधून पेरितनियम्शीं व आसयूतरै मधून योनीस मदविणाऱ्या म्यूकस पडद्याशीं सल्लभ आहे. ह्या पडद्यांत कित्येक न्यांद आहेत, व मानेच्या खालच्या अर्ध भागांत कित्येक **प्यापिली** म्हणजे कंटक आहेत.

गर्भाशयाचे आनुवंशिक भाग.

फेलोपियन नळ्या, ओवरीज म्हणजे अंडाशय, ह्या दोन्ही भागांचीं लिग-
मेंत्स म्हणजे बंधनें, व रौंदलिगमेंत, हे गर्भाशयाचे अनुवंशिक भाग होत.

फेलोपियन नळ्या, प्रत्येक वाजूस एक अशा दोन, ब्राद लिगमेंतच्या मोकळ्या कांठांत आहेत, त्या ओवरीज मधून म्हणजे अंडाशया मधून गर्भाशयांत ओवा म्हणून अंड्यासारखे वारीक आशय असतात, ते नेण्याच्या उपयोगी पडतात. प्रत्येक नळी ३ पासून ५ इंच पर्यंत लांब आहे, व ती गर्भाशयाच्या वरल्या कोणा जवळ सूक्ष्म छिद्रात आरंभ पावून, तुतारी सारख्या पसरट तोंडानें संपते. हें तोंड शेवटास आकुंचित झाले आहे. हें तोंड अथवा छिद्र पेरितनियमच्या खांचेशीं संयोग पावतें, व त्याचे कांठ झालरी सारख्या भागांनीं वेष्टिले आहेत. ह्या भागां पैकी एक भाग अंडाशयाच्या वाहेरील शेड्याशीं जुळला आहे. फेलोपियन नळीच्या शेंड्यास फिंन्त्रियेतदेशेडा म्हणतात.

रचना. फेलोपियन नळीस वाहेरील सीरस, मधील मस्वयुलर, व आंतील म्युकस त्वचेचा, असे तीन पडदे आहेत, व ते सर्व गर्भाशयाच्या तसल्याच पडद्यांशीं सल्लम आहेत.

अंडाशय. ओवरीज.

हे दोन चापट अंडाकार पिंड गर्भाशयाच्या प्रत्येक वाजूस एक ह्या प्रमाणें ब्रादलिगमेंतच्या मागल्या भागात, व फेलोपियन नळीच्या मागें व खालीं असतात, आणि हे त्या नळीस व गर्भाशयास बंधनांनी बद्ध आहेत. प्रत्येक अंडाशय पांढुरक्या रंगाचा असून ह्याचें वाहेरील आंग गुळगुळीत अथवा उंचनीच असतें. हा सुमारें $1\frac{1}{2}$ इंच लांब, $\frac{3}{4}$ इंच रुंद, व अर्ध इंच जाड आहे. ह्याचें वजन एक पासून दोन ग्राम असतें. ह्याचा पुढचा कांठ जो ब्राद लिगमेंतला बद्ध आहे, तो सोडून बाकीच्या सर्व टिकाणीं अंडाशय मोकळा असतो.

रचना. अंडाशयास पुढचा कांठ सोडून बाकीच्या सर्व भागांत पेरित नियमूचें आच्छादन आहे. ह्याच्या खालीं स्पृनिका अल्बुजिनिया म्ह-

पून फैब्रस त्वचेचा दृढ पडदा आहे. त्याच्या खाली व त्याच्या आंतल्या आंगा पासून गेलेल्या भागांनी व रक्तवाहिन्यांनी घटित एक स्त्रोमा म्हणून भाग आहे, त्याच्या जाळ्यांत १० पासून २० पर्यंत आशय आहेत, त्यांस ग्याफियन वेसिकल्स म्हणतात. ह्या आशयांची आच्छादनं पातळ व पारदर्शक असून त्यांत स्वच्छ, रंगरहित, व अलब्युमन सारखा द्रव पदार्थ, आणि ओवा म्हणजे गर्भधारण संबंधी लहान अंडी, हे भाग असतात. ग्याफियन वेसिकल्सना बाहेरील व आतील असे दोन पडदे आहेत. पैकी बाहेरील रक्तवाहिन्यांनी घटित आहे, व आतील कणयुक्त आहे त्यास मेब्रेनाग्यान्युलोसा म्हणतात. आशय फुटले म्हणजे त्यांतले ओवम् फेलोपियन नळीच्या फिब्रेयेतेद शेंड्या मधून गर्भाशयाच्या खांचेंत येतें, व पिवळट उदी रंगाचा एक गोळा त्याच्या मागे राहतो. हा गर्भ धारणा पासून उत्पन्न झाला असला तर अधिक मोठा दिसतो, ह्या गोळ्यास कार्पस ल्युथीयम् म्हणतात. गर्भावस्थेंत अंडाशय लंबर देशांत असतात, व जन्मल्यावर पेल्विस मध्ये उतरतात. अंडाशयाचे बंधन गोल व रज्जाकार आहे, व हे गर्भाशयाच्या प्रत्येक वाजूच्या वरच्या कोणा पासून अंडाशयाच्या आतील शेंड्या पर्यंत पोहचतें. हे फैब्रस त्वचा व स्नायूचे तंतु ह्यांनी घटित आहे.

रौंदलिगमेंस हे दोन ४ पासून ५ इंच पर्यंत लांब व गोल रज्जु, ब्राद लिगमेंतच्या दोहों थरांच्या मध्ये, व फेलोपियन नळीच्या पुढें व खाली असतात. हे प्रत्येक वाजूस गर्भाशयाच्या वरील कोणा जवळ आरंभ पावून पुढें व बाहेर वळतात, मग पोटाचें आतील अंगठी सारखें छिद्र व इंग्विनल नळ ह्यांच्या मधून जाऊन, लेबिया मेजोरांत शिरून त्याशीं सलग्न होतात. हे आरियोलर त्वचा, रक्तवाहिन्या, मज्जातंतु, व गर्भाशया पासून आलेले स्नायूचे तंतु, खेरीज दृढ फैब्रस त्वचा, ह्यांनी घटित असून, पेरितनियमच्या दुमडीत अथवा आशयांत वेष्टिले असतात. हा आशय बयस्कर स्थितीत बंद होतो व कधीकधी मोकळा राहतो.

स्तन. ग्यामरी ग्यांद.

स्तन हे प्रजोत्पत्तीच्या इंद्रियास सहायकारी इंद्रिये स्त्रियांत असतात, व दु-

म्ह उत्पन्न करतात. पुरुषांत ते मूळबीज स्थितींत असतात. हे दोन अर्ध गोलाकार मोठे उंचवटे ३ री पासून ६ व्या अथवा ७ व्या फांसळी पर्यंत पोहचतात, व हे पेक्तोरल् देशांत असतात. ह्यांचें वजन व आकारमान हीं वयपरतें व व्यक्ति परतें भिन्न भिन्न असतात. स्तन प्रौढावस्थेंत पूर्णतेस येतात, गरोदरावस्थेंत व विशेषें करून प्रसूति झाल्यावर वृद्धि पावतात, व वृद्धपणीं जिरून जातात. हे गोलबाह्य असून बाहेर वळले आहेत, व पेक्तोरल स्नायू पासून उथळ फाशियानें सोडविले आहेत. बाहेरील आंगावर मध्याच्या खालीं काळसर स्तनाग्र आहे, व ह्याच्या सभोंवती जो भाग आहे त्यास अरियोला म्हणतात. कुमारिणेंत स्तनाग्रे गुलाबी रंगाची असतात; पण गरोदर झाल्यावर तीं थोडीं अथवा फार काळसर होतात. स्तनाग्र शंकूच्या आकाराचें आहे, व त्यावर कित्येक कंटक असून मध्यावर दुग्धवाहिन्याची कित्येक छिद्रे अथवा तोंडे आहेत. स्तनाग्राचे बूड व अरियोला ह्या भागावर पुष्कळ सिबेशियस ग्ल्यांद आहेत, त्यां पासून उत्पन्न झालेला पदार्थ स्तनपान काळीं स्तनाग्रास स्निग्ध करून त्याचें रक्षण करतो.

रचना. ग्ल्यांदची त्वचा, स्तनाचे गडे जुळविणारी फैब्रस त्वचा, व गड्यांमधील स्थानांतली चर्बी अथवा वसा, ह्या भागांनीं स्तन घटित आहेत. हे गडे लहान गड्यांनीं घटित आहेत, व हे सूक्ष्म दुग्धवाहिन्या मध्यें जाऊन सुटतात. ह्या वाहिन्या जुळून एकच विसर्जक वाहिनी होते. ह्या वाहिन्या १५ पासून २० पर्यंत आहेत, त्या अगियोलाकडे वळून त्याच्या खालीं जाऊन प्रसरण पावतात, तेणें करून दूध राहण्यास साठ होतो स्तनाग्रा जवळ ह्या पुनः आकुंचित होऊन नीट त्याच्या शेंड्यास जाऊन तेथें. स्तनाग्रास विंधून, त्यावर निरनिराळ्या छिद्रांनी जाऊन सुटतात. दुग्ध वाहिन्या ह्या अरियोलर त्वचा, स्थिति स्थापकतंतु, स्नायूचे लावलाव तंतु, व म्युकसत्वचा, ह्यांनीं घटित आहेत. ही शेवटली त्वचा स्तनाग्राच्या चर्माशी सल्लम आहे.

फैब्रस त्वचा स्तनाचा संपूर्ण भाग वेष्टिते, गड्यां मध्यें तिचे पडदे जातात, व ती गड्यांस परस्परांशीं जुळविते.

चर्बी अथवा वसा लहान गड्यांच्या मध्यें असते.

इंग्विनल् हर्नियाच्या म्हणजे अन्तर्गळाच्या

शास्त्रविद्ये संबंधी शारीराचा विचार.

छेदन. एक रोडकें शव पेऊन उतारणें टाकवें, खालीं डोकळे घालून पोट व पेल्विस हे भाग उचलून द्यावे, व भाग ताणण्या साठीं अक्षः शाखेस बाहेर वळवावें. एक छेद नाभी पासून प्यूबिस पर्यंत मध्या वरून न्यावा, व तो वृषणाच्या पुढच्या भागा पर्यंत चालू करावा. दुसरा छेद इलियम्च्या पुढच्या वरच्या कंटकतुल्य भागा पासून नाभीच्या किंचित् खालीं न्यावा. कातडें उचटल्यावर उथळ फाशिया उघडा पडतो.

उथळ फाशियाचे दोन थर आहेत त्यांच्या मध्ये, उथळ रक्तवाहिन्या, मज्जातंतु, व लिम्फातिक् ग्ल्यांद, हीं आहेत.

उथळ थर पूपार्तच्या लिंगमेंत वरून जातो, व अंडाचा रज्जु व वृषण ह्यांनां वेष्टून पेरिनियम्च्या व मांडीच्या फाशियाशीं सल्लम होतो. हा थर काढल्यावर, उथळ एपिग्यास्त्रिक्, उथळ बाहेरील प्यूदिक्, व सरकंफ्लेक्स ह्या धमन्या, आणि शोषकवाहिन्या, व मज्जातंतु, हे उघडे पडतात.

उथळ फाशियाचा खोल थर उघडा केला म्हणजे तो आंत लिनिया अल्बा आणि खालीं पूपार्तच्या लिंगमेंत्चा संपूर्ण भाग, आणि फाशिया लेताचा वरील भाग, ह्यांस दृढ बद्ध आहेसा दिसतो. ह्यापामून अंडाच्या रज्जूस नलिकाकार वेष्टन जातें, व हा वृषणाच्या दातांस भागाजवळ उथळ थराशीं जुळतो. ह्याप्रकारें झालेला संयुक्त थर पेरिनियम् देशांत जाऊन त्याठिकाणच्या उथळ फाशियाच्या खोल थराशीं जुळतो. हा खोल थर काढून टाकल्यावर बाहेरील आढळीक स्नायूचें अपान्युरोसिस उघडें पडतें.

ह्या अपान्युरोसिसचा जो भाग इलियम्च्या पुढच्या वरच्या कंटकतुल्य भागापासून प्यूबिसच्या कंटकापर्यंत जातो, त्याला पूपार्तचें लिंगमेंत म्हणतात, आणि जो भाग प्यूबिसच्या कंटकापासून इलियोपोक्तीनीयल् रेषेपर्यंत जातो, त्यास गिंबरनातचें लिंगमेंत म्हणतात, व हें अंडाच्या रज्जूखालून वर व मागें जातें.

प्यूबिसच्या शिखेच्या वर व किंचित् बाहेरल्या आंगास वर सांगितलेल्या अपान्युरोसिसमध्ये एक त्रिकोणाकार छिद्र आहे, हेंच पोटाचें बाहेरील अंगठी सारिखें छिद्र होय. ह्याला एक्स्तेर्नल् आब्दामिनल रिंग म्हणतात. हें छिद्र उभें

एक इंच, व आढवें $\frac{3}{4}$ इंच लांब आहे, व ह्याचा शोक तिरपा आहे. ह्याला बा-
जूस आंतला व बाहेरला स्तंभ, खाली प्युबिसची शिखा, आणि वर कित्येक
वक्रंतंतु, ह्या मर्यादा आहेत. हे तंतु एका पातळ फाशियाशीं सलग्न होऊन,
अंड व त्याचा रज्जु ह्यावर उतरून त्यांस वेष्टितात. ह्या वेष्टनास इंतरकालम्बर
फाशिया म्हणतात, व ह्यानें बाहेरील अंगठी सारख्या छिद्रास दृढत्व येतें.

बाहेरील अंगठीसारख्या छिद्रामधून पुरुषांत अंडाचा रज्जु, व स्त्रियांत
रौंदालिगमेंत जातें.

बाहेरील आब्लिक स्नायूचें अपान्युरोसिस काढलें म्हणजे आंतील आब्लि-
क स्नायु उघडा पडतो. त्याचा पूपार्तच्या लिगमेंतच्या बाहेरल्या भागापासून
निघणारा भाग कांहीं अंशीं अपान्युरोसिसचा आहे, आणि हा व त्रान्स्वर्सेलिस
स्नायु हे जुळून एक संयुक्त तेंदन होतें, तें प्युबिसची शिखा व इलियोपे-
क्टिनियल् रेषा ह्या भागांवर सुमारे अर्ध इंच पावेतो वद असतें हे तेंदन
ह्या ठिकाणीं पोटाच्या भिंतीस दृढ करतें, व हें सगळें अंतर्गळाचें एक भाच्छा.
दन होतें

त्रायांग्युलर लिगमेंत हा त्रिकोणाकार बंद पूपार्तच्या लिगमेंत पासून बाहेरी-
ल अंगठीसारख्या छिद्राच्या आंतल्या स्तंभाखालून ळिनिया आल्वास जातो.

आंतल्या आब्लिक स्नायूच्या खालच्या तंतूनी झालेला पातळ पुंजका अंडासह
खाली उतरतो, व त्यास **क्रिमास्तर स्नायु** म्हणतात. ह्याच्या तंतूंच्या मुदणी
अरिपोलर त्वचेनें जुळल्या जाऊन **क्रिमास्तर फाशिया** होतो, तो अंडाच्या
रज्जूस वेष्टितो व तंतु रज्जूच्या आंतल्या आंगांन चढून प्युबिसची शिखा व
रेक्तस स्नायूचें वेष्टन ह्यांवर वद होतात. क्रिमास्तर स्नायु तिरप्या अंतर्ग-
ळाचें एक वेष्टन होय.

आंतला आब्लिक काढल्यावर त्रान्स्वर्सेलिस स्नायूचा खालचा भाग उ-
घडा पडतो, तो ह्याशीं जुळून संयुक्त तेंदन होतें. त्रान्स्वर्सेलिस ह्याचा
खालचा कांठ व पूपार्तचें लिगमेंत ह्यांच्यामध्ये एक स्थान आहे, त्यांत **त्रान्स्-
वर्सेलिस फाशिया** दिसतो. ह्या फाशियाचें वर्णन पूर्वीचें केलें आहे.

इग्विनल् अथवा **स्पर्म्यातिक नळ** सुमारं $1\frac{1}{2}$ इंच लांब आहे, व ह्यांत पुरु-
षांमध्ये अंडाचा रज्जु व स्त्रियांत रौंदालिगमेंत अशीं असतात. हा नळ पु-

पार्श्वीय लिंगमैतशीं समांतर व किंचित् त्याच्या वर आहे, व ह्याचा शोक खाली आणि आंत आहे. हा वर एका अंडाकार छिद्रामधून पोटाच्या खांद्यांच्या संयोग पावतो; ह्या छिद्रास इन्तर्नल् आब्दामिनल्रिंग म्हणजे पोटाचे आंतील अंगठी सारखे छिद्र म्हणतात. हा नळ खाली पोटाच्या बाहेरील अंगठी सारख्या छिद्रांत संपतो.

पुढे, बाहेरील आब्लीक स्नायूचे अपान्यूरोसिस, व बाहेरील तृतीयांश भागाच्या पुढे आंतला आब्लीक स्नायु; मार्गे त्रान्स्वर्सेलिस फाशिया, संयुक्त तेंदन, व त्रायांग्युलर लिंगमैत; वर, आंतला आब्लीक व त्रान्स्वर्सेलिस ह्यांचे कमानदार तंतु; आणि खाली, त्रान्स्वर्सेलिस फाशिया, व पूपार्श्वीय लिंगमैत ह्यांचा संयोग; ह्या स्पर्शातिक् नळाच्या मर्यादा होत.

त्रान्स्वर्सेलिस फाशियाच्या मार्गे पेरितनियम् आहे, त्यावर आंतील अंगठी सारख्या छिद्राच्या आंतल्या आंगास एक ठळक खळमा आहे, तो गर्भांत अंड व त्याची रज्जु ह्या सहवर्तमान उतरणारा जो आशय त्याचा बाकी राहिलेला भाग होय.

एपिग्यास्त्रिक् धमनी ही पेरितनियम् व त्रान्स्वर्सेलिस फाशिया ह्यांच्या मध्ये असते. आतील अंगठी सारख्या छिद्राशीं हिचा विशेष महत्वाचा संबंध आहे. ही बाहेरील इलियाक् धमनी पासून निघून, रेक्तस स्नायूच्या वेष्टनाच्या कांठा पर्यंत तिरपी वर आणि आंत चढते. ह्या गर्तीस ती आंतल्या अंगठी सारख्या छिद्राच्या खालच्या व आंतल्या कांठा जवळ, आणि अंडाच्या रज्जूच्या आरंभा खाली असते. वासदेफरन्स म्हणजे रेतवाहिनी ही पोटाच्या आंतल्या अंगठी सारख्या छिद्रांतून पेल्विस मध्ये उतरतांना ह्या धमनीस वेढा घालते.

अंतर्गळ. इंग्विनल् हार्निया.

बाहेरील अंगठी सारख्या छिद्रांतून आंतडे बाहेर पडले म्हणजे त्यास अंतर्गळ म्हणतात. एक बाहेरील अथवा तिरपा, आणि दुसरा आंतील अथवा नीट, असे अंतर्गळाचे दोन प्रकार आहेत.

तिरपा अंतर्गळ. आब्लीक इंग्विनल् हार्निया.

हा एपिग्यास्त्रिक् धमनीच्या बाहेरच्या आंगास असतो. तिरपा अंतर्गळ-

ळांत पोटाच्या खांचेंतून आंतडे आंतील अंगठी सारख्या छिद्रा जवळ निसट-
 तें, व इंग्लिनल् नळ आणि बाहेरील अंगठी सारखें छिद्र, ह्यांच्या मधून अंडा-
 च्या रज्जूच्या पुढून वृषणांत उतरतें, आणि खालीं येतांना पेरितनियम्ला पुढें
 ढकलतें, तेणें करून एक आशय होतो, त्यास अंतर्गळाचा आशय म्हणतात,
 इंग्रजींत स्याक म्हणतात. ह्या खेरीज, आंतड्यास त्रान्सवर्सेलिस फाशियाच्या
 इन्फ्रिन्ग्युलिफार्म प्रोसेसचें म्हणजे फनलाच्या आकाराचा भाग ह्याचे वेष्टन
 आहे, तें आंतला आब्लिक व त्रान्सवर्सेलिस ह्या स्नायूंच्या कमानदार तंतूस
 बाजूस ढकलतें, व क्रिमास्तर स्नायूनें आच्छादिलें आहे. ह्या जातीचा अंतर्गळ
 बाहेरील अंगठी सारख्या छिद्रातून निसटला म्हणजे त्यास बाहेरून आंत, हीं
 पुढील आच्छादनें असतात,—कातडे, उथळ फाशिया, इन्तरकालझरफाशिया,
 क्रिमास्तर स्नायु, त्रान्सवर्सेलिस फाशिया, आणि पेरितनियम्. स्त्रिक्-
 चर म्हणजे अटकाव हा बाहेरील अंगठी सारखे छिद्र, इंग्लिनल् नळ, अथवा
 आंतलें अंगठी सारखे छिद्र, ह्यांतून कोणत्या एका ठिकाणी असतो. अंतर्ग
 ळ बाहेरील अंगठी सारख्या छिद्रांतून बाहेर न पडला तर, त्यास व्युबानो-
 सील अथवा अपुरता अंतर्गळ म्हणतात.

उपजत अंतर्गळामध्ये अंड उतरतांना त्यास व त्याच्या रज्जूस वेष्टणाग
 पेरितनियमचा आशय खुला राहतो, त्यामुळे आंतडे त्पूनिकाव्याजिनेलिस
 ह्याच्या खांचेंत उतरतें, व अंडास लागलेलें असतें. ह्या अंतर्गळाला स्वतंत्र
 आशय नसतो, त्पूनिकाव्याजिनेलिस हाच त्याचा आशय (स्याक) होय.

बाल्यावस्थेंतल्या अंतर्गळांत वर सांगितलेल्या पेरितनीयमच्या आश-
 याचें पोटाशीं संयोग पावणारें छिद्र बंद असतें, परंतु इंग्लिनल् नळांतला भा-
 ग खुला असतो, तेणें करून अंतर्गळाच्या आशयास (स्याक ह्याला) त्पूनि-
 का व्याजिनेलिस ह्याच्या मागल्या थराचें आच्छादन हांतें, आणि ह्या अंतर्ग-
 लांत आंतडे परत पोटांत घालविण्या साठीं शस्त्र उपाय केला असतां; पेरित
 नियमचे तीन थर तोडावे लागतात ते असे,— दोन त्पूनिकाव्याजिनेलिस-
 चे थर आणि तिसरा अंतर्गळाचा थर.

नीट अंतर्गळ. दैरेक्त इंग्लिनल् हर्निया.

ह्या जातीचा अंतर्गळ हा पोटाची मिन घटित कण्यागें आच्छादनें, व बा-

हेरील अंगठीसारखें छिद्र, ह्यांतून आतल्या एपिग्यास्त्रिकू धमनीच्या आंतल्या आंगणें जातो. पोटाच्या खालच्या भागांत एक त्रिकोणाकार स्थान आहे, त्याला बाहेर एपिग्यास्त्रिकू धमनी, आंत रक्तस स्नायूचा आंतला कांठ, आणि खालीं पूपार्तचें लिगमेंत, ह्या मर्यादा आहेत. ह्याच्या आंतील दोनतृतीयांश भागावरून संयुक्त तेंदन आडवें ताणलेलें असतें, व बाहेरील तृतीयांश त्रान्सवर्सेलिस फाशियानें झांकलेला असतो. ह्या स्थानांमधून अंतर्गळ निसटतो. कधीं कधीं अंतर्गळ संयुक्त तेंदनाच्या बाहेरल्या आंगणें, व बहुधा त्याच्या तंतूंमधून ढकलला जातो, आणि क्वचित् हें तेंदन अंतर्गळाच्या पुढें ताणलें जाऊन त्यास आच्छादितें. नीट जातीच्या अंतर्गळास तिरप्यासारखींच आच्छादनें आहेत, इतकेंच कीं, क्रिमास्तर स्नायूबद्दल एथें संयुक्त तेंदनाचें आच्छादन असतें.

अटकाव बहुधा आशयाच्या मानेंत अथवा बाहेरील अंगठी सारख्या छिद्रांत असतो.

नीट अंतर्गळ तिरप्या अंतर्गळा प्रमाणें पुष्कळ मनुष्यांस होत नाहीं, व पुरुषांत बाहेरील अंगठी सारखें छिद्र मोठें असल्यामुळें अंतर्गळ होणाऱ्या पुरुषांची संख्या अंतर्गळ होणाऱ्या स्त्रियांच्या संख्येपेक्षां ज्यास्ती असते. कोणत्याही जातीचा अंतर्गळ असला तरी अटकाव नीट वर तोडावा, म्हणजे एपिग्यास्त्रिकू धमनी चुकते.

फेमरल् हर्निया म्हणजे मांडींतला अंतर्गळ ह्याच्या शस्त्रविद्येसंबंधी शारीराचा विचार.

छेदन. साधल्यास स्त्राजातीचें शव घ्यावें, व उताणें टाकावें: एक छेद इलियमच्या पुढच्या वरच्या कंठकतुल्य भागापासून पूपार्तच्या लिगमेंतावरून सिंफिसिस प्युबिस ह्या पर्यंत, व दुसरा ह्याच्या खालीं सुमारे ६ इंचांवर मांडीवरून आडवा करावा, आणि मांडीच्या आतल्या आंगणें तिसरा उभा छेद करून हे परस्परशीं जुळवावे. कातडें काढलें म्हणजे उथळ फाशिया उघडा पडते.

मांडीचा उथळ फाशिया उथळ व खोल अशा दोन थरांनीं झाला आहे. उथळ थर काढला म्हणजे उथळ रक्तवाहिन्या, मज्जातंतु, व लिम्फ्यातिकू ग्ल्यांद, हे खोल थरांवरले भाग उघडे पडतात. रक्तवाहिन्यां पैकीं सफीना शीर बरीच मोठी आहे, व ही फेमरल् शिरेंत सुटण्या करितां सफीनस छिद्रामधून जाते,

उचळ क्रिद्राचा खोल थर पातळ असून बळकट आहे, व हा पूपार्त-
च्या लिगमेंतच्या खालच्या कांठास दृढ बद्ध असून, ह्या ठिकाणाच्या खालीं
एक इंचावर हा सफीनस छिद्राचा घेर, व फेमरल् रक्तवाहिन्यांचे वेष्टन,
ह्या भागांसही दृढ बद्ध आहे. सफीनस छिद्राजवळ हा फाशिया आंतील
सफीनस शीर व इतर रक्तवाहिन्या आणि शोषकवाहिन्या ह्यांनी विधिला असून
चाळणी सारखा होतो, म्हणून त्यास क्रिद्रिफार्म फाशिया म्हणतात. हा
खोल थर काढला म्हणजे फाशिया लेता उघडा पडतो.

फाशियालेता जो पूर्वीच वर्णित आहे, त्यांत माडीच्या वरल्या व आंतल्या
आंगास एक मोठें अंडाकार छिद्र आहे, तेच सफीनसछिद्र होय. ह्या छि-
द्राच्या पूर्णते विषयी विचार करण्यासाठी फाशिया लेताचे प्यूबिक्, व इलि-
याक्, असे दोन भाग मानिले आहेत.

इलियाक् भाग छिद्राच्या बाहेरील आंगास असून, इलियमच्या शिखेचा
पुढचा वरचा कंटकतुल्य भाग व शिखा, प्यूबिसच्या कंटकतुल्य भागा पर्य-
ंत पूपार्तचें लिगमेंत, व गिबर्नातच्या लिगमेंतसह पेकिनियल् रेपा, ह्या
भागांस बद्ध आहे, आणि शेवटच्या ठिकाणी प्यूबिक् भागाशी सलग्न होतो.
प्यूबिसच्या कंटकतुल्य भागा पासून हा खाली व बाहेर उलटून सफीनस
छिद्राची बाहेरील मर्यादा होतो, ह्या भागास फ्याल्सिफार्म प्रोसेस म्हणता-
त. हा खालीं फेमरल् वेष्टनास बद्ध आहे, ह्याच्या काठास क्रिद्रिफार्म फाशि-
या बद्ध आहे, आणि खाली हा फाशिया लेताच्या प्यूबिक् भागाशी सलग्न आहे.

प्यूबिक् भाग सफीनस छिद्राच्या आतल्या आंगास आहे. हा इलियाक्
भागाशी सलग्न होऊन, फेमरल् वेष्टनाच्या मागें जाऊन त्याशी दृढ संयो-
ग पावतो.

सफीनस छिद्र अंडाकार व $1\frac{1}{2}$ इंच लांब व $\frac{1}{2}$ इंच रुंद असून, खा-
लीं व बाहेर झुकलें आहे. हे छिद्र मांडीचें प्रसरण केलें तें आकुंचित हो-
तें, व आकुंचन केलें तर शिथिल होते.

फाशियालेताचा इलियाक् भाग काढल्यावर फेमरल् वेष्टन उघडें पडतें,
तें पूपार्तच्या लिगमेंत खालून उतरतानां दृष्टीस पडतें, आणि पूपार्तचें लि-
गमेंत तोडल्यावर तें पूर्तें उघडें पडतें. हे वेष्टन घटित हाण्याची, रीति पू-

वी सांगितलीच आहे. वेष्टनाच्या आच्छादनाचा पुढचा भाग काढल्यावर धमनी, व शीर, ह्या एकीच्या बाजूस एक ह्या प्रमाणे लागलेल्या असून, एकमेकां पासून सूक्ष्म पडद्याने सोडविल्या आहेत. शिरेच्या व वेष्टनाच्या आंतल्या भागाच्या मध्ये रिकामे स्थान आहे, त्यास फेमरल् अथवा क्रूरल् नळ म्हणतात. हा नळ बहुधा सेल्युलर त्वचा, शोषकवाहिन्या, व कधीकधी लिम्फातिक् ग्ल्याद, ह्या भागांनीं बुजलेला असतो, आणि मांडींतला अंतर्गळ झाला म्हणजे ह्यांतूनच आंतडे मांडींत उतरतें.

दीपक्रूरल् आर्च म्हणून त्रान्स्वर्सेलिस फाशियाचा जाड झालेला बंद आहे, तो बाहेर पूपार्तच्या लिगमेंतच्या मध्यावर बद्ध असून, फेमरल् वेष्टनाच्या पुढून कमानी सारखा जाऊन पेक्किनियल् रेपेस बद्ध होतो.

फेमरल् अथवा क्रूरल् नळ हा पुढे, त्रान्स्वर्सेलिस फाशिया, पूपार्तचें लिगमेंत, व फाशिया लेताचा इलियाक् भाग; मागें, इलियाक् फाशिया, व फाशिया लेताचा प्यूबिक् भाग; बाहेर, फेमरल् शिरेचें आंतलें आंग आच्छादणारा फ्रैब्रस त्वचेचा पडदा; व आंत, त्रान्स्वर्सेलिस व इलियाक् फाशियांची जुळणी; ह्या भागांनीं घटित झाला आहे. ह्या नळास दोन छिद्रे अथवा तोंडे आहेत; खालचें तोंड सफिनस छिद्र होय, व हें क्लिबिफार्म फाशियानें बंद झालें आहे. वरचें तोंड अंडाकार व अंगठी सारखें आहे, त्यास फेमरल् अथवा क्रूरल् रिंग म्हणतात. ह्या छिद्रास पुढे, पूपार्तचें लिगमेंत, व दीपक्रूरल् आर्च; मागें, पेक्किनियस स्नायूनें आच्छादिलेला प्यूबिसचा भाग, व फाशियालेताचा प्यूबिक् भाग; आंत, गिबर्नातचें लिगमेंत, संयुक्त तेंदन, त्रान्स्वर्सेलिस फाशिया, व दीपक्रूरल् आर्च; आणि बाहेर, फेमरल् शीर; ह्या भागांच्या मर्यादा आहेत. पुरुषांत अंडाची रज्जु, व स्त्रियांत रौंदालिगमेंत, हेभाग फेमरल् छिद्राच्या पुढच्या कांठाच्या लागलेंच वरतीं असतात. फेमरल् शीर बाहेरल्या आंगास असते, व एपिग्यास्त्रिक् धमनी छिद्राच्या वरच्या व बाहेरच्या कोणावरून आडवी जाते. मांडीच्या अंतर्गळाचा स्त्रिक्चर म्हणजे अटकाव तोडतांनां वर सांगितलेले निरनिराळे भाग चुकविण्याकरितां चाकूचें पातें आंत व किंचित् वर झुकवावें लागतें.

आड्युरेतर धमनी कित्येक प्रसंगीं बाहेरील इलियाक् शिरेच्या आंतल्या

आंगानें आबूपुरेतर छिद्राकडे येते, व फेमरल् छिद्राच्या बाहेरील आंगास असते, आणि असें झाले असतां मांडींतल्या अंतर्गळासाठीं शस्त्रोपाय केलातर, ही कापली जाण्याचा संभव नसतो; परंतु कधी कधी ही गिंबर्नातच्या लिगमेंतच्या मोकळ्या कांठावरून कमानी सारिखी जाते, आणि असें झाले असतां शस्त्रोपायांत ही कापली गेल्यावांचून राहणार नाही.

फेमरल् छिद्र जाड अरियोलर त्वचेच्या पडद्याने बंद आहे, त्या पडद्यास **से-प्तम् क्रूरेली** म्हणतात.

अंतर्गळाचें उतरणें. वर सांगितलेल्या वर्णनावरून पोटाच्या भितीत फेमरल् छिद्र हें अदृढ स्थान आहे, असे स्पष्ट झाले. आता पोटातल्या अवयवावर एक-दम अथवा सावकाश पुष्कळ दाब पडला तर, आंतडें ह्या छिद्रांत उतरतं. त्रिपांत पेल्विस मोठें असल्यामुळे हें छिद्र पुरुषांपेक्षा मोठे आहे, ह्या कारणावरून मांडींतला अंतरगळ होणाऱ्या स्त्रियाची संख्या तोच रोग होणाऱ्या पुरुषा पेक्षा जास्ती असते.

फेमरल् छिद्रांतून आंतडे उतरले म्हणजे ते पेरितनियम् त्वचेस पुढे ढकलून तिची **स्याक्** म्हणजे आशय ह्यामध्ये वेष्टिलं जाते, आशयाच्या बाहेरून सेप्तम् क्रूरेली म्हणून जो भाग आहे, त्याचें आच्छादन होते. नंतर अंतर्गळ फेमरल् नळामधून सफीनस छिद्रा पर्यंत उतरतो. ह्या ठिकाणा खाली फेमरल् नळ अरुंद असून वेष्टन रक्तवाहिन्यास दृढ बद्ध असल्यामुळे तो ज्यास्ती खाली उतरत नाही. ह्या ठिकाणापासून तो पुढे वळतो, व क्लिन्फार्म फाशियास आपल्या पुढें ढकलतो, व शेवटी वाकडा वर वळून फ्यालसिफार्म प्रोसेस व बाहेरील अब्लीक स्नायूच्या तदनाचा खालचा भाग ह्याजवळ येतो. एथें तो फक्त उथळ फाशिया व कातडे ह्या भागांनीं आच्छादिला असतो, हा प्रथम खालीं, नंतर पुढें, व शेवटी वर झुकतो. हा शोक ध्यानात ठेवणें आवश्यक आहे; कारण हा अंतर्गळ दाबून वर वसविताना दाब अगदीं उलटा लावला पाहिजे. तो असा, प्रथम खालीं, मग मागें, आणि शेवटी वर

ह्या अंतर्गळास आंतून बाहेर पेरितनियम्, सेप्तम् क्रूरेली, फेमरल् वेष्टन, क्लिन्फार्म फाशिया. उथळ फाशिया, व कातडे, ही आच्छादने आहेत.

मांडींतल्या अंतर्गळाचे प्रकार अथवा जाति

आंतडें सफीनस छिद्रा पर्यंत उतरून त्याच्या बाहेर न पडलें तर, त्यास अपुरता अंतर्गळ म्हणतात, व ह्याची परीक्षा करणें फार कठीण आहे. ह्या जातीच्या अंतर्गळाची आच्छादनं वाहेरून आंत हीं पुढील होत, कांतडें, उथळ फाशिया, फाशियालेताचा फ्याल्सिफार्म प्रोसेस, फाशिया प्रोप्रिया (हा त्राक्वर्सेलिस फाशियाच होय), सेतम् क्रूरेली, व पेरितनियम् अंतर्गळ कधीकधी फेमरल् रक्तवाहिन्यांच्या बाहेरल्या आंगास, कधी पुढें, व कधी मांगेंही उतरतो.

मांडींतल्या अंतर्गळाचा खिक्चर म्हणजे अटकाव पेरितनियमच्या आशयाच्या मानेंत, अथवा फ्याल्सिफार्म प्रोसेस व गिंबर्नातचें लिगमेंत ह्यांच्या संयोगा पार्शी, अथवा मांडींत सफीनस छिद्राच्या कांठा जवळ असतो. कोटेंही असला तरी तो आंत व वर दोन अथवा तीन लैन तोडावा.

पेरिनियम् व इस्क्रियोरेक्टल् देश ह्यांच्या

शस्त्रविद्ये संबंधी शारीराचा विचार.

छेदन. ज्याच्या आंगांत चर्बी फार नाही तें शव घ्यावें, व उताणें टाकावें. मूत्राशयांत सडई घालवी, पाय भरखडून हात आणि पाय एका ठिकाणीं बांधावे, आणि मांड्या बाहेर वळवाव्या. वृषण वर उचलून तसाच राखावा आणि रक्तम् मध्यें तागाचें अथवा वाखाचें बुरकूल भरावें. एक छेद वृषणाच्या बुडापासून मध्यरेषेंत गुदाच्या पुढच्या कांठापर्यंत आणावा, व त्याच्या छिद्रा सर्भोवतीं मागल्या कांठापर्यंत न्यावा, व ह्या ठिकाणापासून सुमारे $1\frac{1}{2}$ इंच मागें काक्ससच्या शेव्यापर्यंत न्यावा. हे छेद करून फक्त कातडें तोडावें, व पाहिल्या छेदावरून तीन भाडवे छेद करावे. त्यांत एक वृषणाच्या बुडाजवळ, दुसरा गुदाच्या पुढच्या कांठाजवळ, आणि तिसरा गुदाच्या मागल्या कांठाजवळ असे करावे.

आतां जें स्थान उघडें पडतें, तें पेल्विसच्या विवराचें खालचें अथवा बाहेरचें छिद्र होय. ह्याला इंप्रेजींत औतलेत् म्हणतात. ह्याला पुढें प्यूबिस-शी कमान, व सब्प्यूविक् संधिवंधन; मागें काक्ससचा शेंडा; आणि प्रत्येक बाजूस प्यूबिस, व इस्क्रियम् ह्या अस्थींच्या रेमे; ह्या मर्यादा आहेत. ह्या स्थानाचा आकार चौकोण आहे, व त्या चौकोणाची लांब कर्णरेषा पुढून मागें जाते. एका बाजूच्या इस्क्रियमच्या उंचवट्यापासून दुसऱ्या बाजूच्या इस्क्रियमच्या उंचवट्यापर्यंत, गुदाच्या पुढून रेषा नेली तर ह्या स्थानाचे दोन विभाग

होतात. पुढच्यास पेरिनियम् म्हणतात. ह्यांत शिभ्र व युरिया हे भाग आहेत; मागल्यास इस्कियोरेक्तल् देश म्हणतात, व ह्यांत रेक्तम्चा शेवट आहे.

इस्कियोरेक्तल देश.

ह्यांत रेक्तम्चा शेवट आहे, व रेक्तम्चा आणि इस्कियम्चा उंचवटा ह्यांच्या मध्ये प्रत्येक बाजूस वसेनें भरलेली एक खांच आहे, तिला इस्कियोरेक्तल्फासा म्हणजे खांच म्हणतात. इस्कियोरेक्तल् देशाच्या मध्यावर गुदाचें छिद्र आहे, व ह्या छिद्रा भोंवतालच्या कातड्यावर पुष्कळ सुरकुत्या असून तें रेक्तम्च्या म्युकस पडद्याशीं सलग्न आहे, व त्यावर घर्म व स्नेह हे पदार्थ उत्पन्न करणारे कित्येक ग्ल्यांद आहेत.

एकस्तर्नल् स्फिक्तर हा लंबवर्तुळाकार स्नायु गुदाचें छिद्र वेष्टतो, व कातड्यास दृढ बद्ध आहे. हा काक्सिक्सच्या शेंड्यापासून निघून गुदाचें छिद्र वेष्टतो, व पेरिनियम्च्या तेंदनाच्या मध्यावर बद्धहोतो, ह्या स्नायूचें खोल आंग इन्तर्नल् स्फिक्तर स्नायूस लागलें आहे.

इन्तर्नल स्फिक्तर स्नायु हें अर्ध इंच रुंद स्नायूचें कडें, रेक्तम्च्या खालच्या शेंड्याच्या आंतल्या आंगा समोवतीं आहे, व हें गुदाच्या काटाच्या अर्ध इंच वरतीं असतें. हा स्नायु अर्ध इंच जाड आहे, व आंतड्याचे वर्तुळाकार तंतु एकत्र जुळून झाला आहे.

क्रिया. स्फिक्तर म्हणजे आकुंचन करणारा; तेव्हा ह्या स्नायूची क्रिया त्याच्या नांवा वरून समजते.

इस्कियोरेक्तल खांच त्रिकोणाकार असून रेक्तम्चा शेंडा, व इस्कियम्चा उंचवटा, ह्या भागांच्या मध्ये आहे. हिची रुंदी १ इंच व खोली २ इंच असून, बूड खालीं व शेंडा वर झुकला आहे. हिला आंत, स्फिक्तर एनै, लेवेतरएनै, व काक्सिजियस, हे स्नायु; बाहेर, इस्कियम्चा उंचवटा, व आब्युरेतर इन्तर्नस स्नायूस आच्छादणाग आब्युरेतर फाशिया, पुटें, पेरिनियम्चा उयळ व खोल फाशिया, आणि मांगं ग्लूतियस म्याक्सिमस स्नायु, व मोठें सेक्रोसायातिक् बंधन, ह्या मर्यादा आहेत. ही खांच चर्वीनें भरली असते, व हिच्या बाहेरल्या आंगास इस्कियम्च्या उंचवटाच्या कांटाच्या

वर आंतली प्यूदिक् धमनी, शीर, व मज्जातंतु, हे आबूपुरेतर फाशियांत वेष्टिले जातात, आंतल्या प्यूदिक् धमनीच्या शाखा ह्या स्थानांतून आडव्या जातात.

पेरिनियम्.

हें स्थान त्रिकोणाकार असून वाजूस, इस्क्रियम् व प्यूबिस ह्यांच्या रेमै; मार्गे, इस्क्रियम्चे उंचवटे जुळविणारी कल्पित आडवी रेषा; व पुढें, सिंफिसिस प्यूबिस; ह्या भागांनीं मर्यादिलें आहे. वाजूच्या मर्यादा ३ पासून $३\frac{1}{2}$ इंच लांब, बूड २ पासून $३\frac{1}{2}$ इंच रुंद, असून त्याच्या व्यासाचें मध्यपुरिमाण $२\frac{3}{8}$ इंच आहे. एका मधल्या सेवनीनें पेरिनियम्चे दोन सारखे भाग झाले आहेत, त्यापैकीं डावीकडच्या भागांत मूतखडा काढण्या साठीं शस्त्रोपाय करितात. ह्या ठिकाणचें कातडें काळसर व पातळ असून खालच्या भागावर मोकळेपणानें फिरतें, आणि ह्यावर पातळ केश आहेत. हें कातडें काढल्यावर दोन थरांनीं झालेला उथळ फाशिया उघडा पडतो.

ह्या फाशियाचा उथळथर जाड व सईल असून ह्याच्या जाळ्यांत वसा असते. हा पुढें वृषणाच्या दार्तास पडद्याशी, व इतर भागांच्या उथळ फाशियाशीं सलग्न आहे.

खोलथर पातळ व बळकट असून शिश्नाच्या मुळीच्या स्नायूस बांधून टाकतो. हा पुढें वृषणाच्या दार्तास पडद्याशीं सलग्न होतो; वाजूस हा इस्क्रियम् व प्यूबिस ह्यांच्या रेमैच्या कांठांस दृढ बद्ध आहे; आणि मार्गे हा त्रान्स्वर्सस पेरिनियै स्नायूच्या मागल्या आंगावर कमानी सारखा वळून, खोल फाशियाच्या खालच्या कांठाशीं जुळतो.

फाशियाची अशा प्रकारची व्यवस्था असल्यामुळें युरिभ्राचा मेंब्रेनस भाग फुटून मूत्र वाहेर पडले असता, तें मार्गे गुदाकडे अथवा वाजूस मांड्याकडे न जातां, पुढें वळून वृषण, शिश्न, व पोटाच्या वाजूच व पुढचे भाग, ह्यांच्या अरियोलर त्वचेंत शिरून पुढला मार्ग धरितें. हा फाशिया काढल्यावर मध्यरेषेंत अक्सिलेरेतरप्युरैनी म्हणजे मूत्रगतिवर्द्धक, वाजूस इरेक्टर पीनिस म्हणजे शिश्नाचा उत्पापक, आणि मार्गे त्रान्स्वर्सस पेरिनियै, हे स्नायु उघडे पडतात.

अक्सिलरेतर युरैनी स्नायु दोन समान भागांनी घाटित आहे, व हे भाग मध्यरेषेत एका तेंदनाच्या शिवणीत जुळले आहेत. हा स्नायु पेरिनिय-मूचें मध्यरेषेतलें तेंदन, व त्या पुढें असणारी मधली शिवण ह्यां पासून निघतो, व ह्याचे तंतु परस्परांपासून अंतर पावत जातात. मागले तंतु खोल फाशियाच्या पुढल्या आंगास बद्ध होतात, मधले बलबला वेदा घालून त्याच्यावरतीं समोरच्या स्नायूशीं जुळतात, आणि पुढले तंतु पसंगले जाऊन कार्पसक्यावर्नोजम् ह्यावर बद्ध होतात.

क्रिया. हा स्नायु मूत्र आणि रेत ह्यांच्या प्रवाहाची गति वाढवितो, व शि-
श्र उत्थापित करण्यास सहाय होतो.

इरेक्टर पीनिस हा लांबट स्नायु इस्क्रियमूचा उंचवटा, शिश्नाचा दंत ज्यास क्रस म्हणतात तो, व प्यूत्रिसची रेमस, ह्या भागां पासून निघतो, व ह्याचें अपान्युरोसिस होतें, तें शिश्नाच्या दंटाचे खालचें आग व वाजू ह्यावर बद्ध होतें.

क्रिया. हा स्नायु शिश्नाच्या दंटास दावून शिश्न उत्थापित करतो.

त्रान्स्वर्सस पेरिनियै हा अरुंद स्नायु इस्क्रियमूच्या रेमसच्या आंतल्या आंगा पासून निघून, तिरपा पुंढ व आंत वळून पेरिनियमूच्या मध्यावरच्या तेंदनाच्या भागांत बद्ध होतो. ह्या ठिकाणी समोरच्या स्नायूशीं, मांग स्क्रिक्टर एनैशीं, आणि पुढें अक्सिलरेतर युरैनीशीं जुळतो.

ह्या प्रकारें जुळणी झाल्याने एक त्रिकोणाकार स्थान होतें, त्याच्या आंतल्या वाजूस अक्सिलरेतर युरैनी, व बाहेरल्या वाजूस इरेक्टरपीनिम हे स्नायु आहेत; बूड त्रान्स्वर्सस पेरिनियै स्नायुनं झाले आहे; आणि जमीन पेरिनियमूच्या खोल फाशियानें झाली आहे. ह्या स्थानातून पेरिनियमूच्या उथळ रक्तवाहिन्या अडव्या जातात, आणि मागें त्रान्स्वर्सस पेरिनियमूच्या धमनी आडवी जाते. मुतखडा काढण्याकरितां वाजूस शस्त्रोपाय करणें झाल्यास ह्या स्थानाच्या मागल्या भागातून चाकू तिरपा खाली व बाहेर ओढून इस्क्रियोरेक्तलू खांचेंत आणतात, तेव्हां कातंड व उथळ फाशिया, त्रान्स्वर्ससपेरिनियै स्नायु व धमनी, अक्सिलरेतरयुरैनी स्नायुचें मागले तंतु, पेरिनियमूच्या उथळ रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु, आणि त्याहून मागें खालची अथवा बाहेरची

हेमरैदल् धमनी, ह्या खेरीज खोल फाशिया, लेवेतरएनैचे पुढचे तंतु, कंप्पे सरयुरिआ स्नायूचा भाग, मेंब्रेनस व प्रोस्त्यातिक् भाग, व प्रोस्तेत ग्ल्यांदचा कांहीं भाग, हे भाग तुटले जातात. आक्सिलरेतरयुरैनी व इरेक्तर पीनिस हे स्नायु काटून टांकल्यावर पेरिनियमूचा खोल फाशिया उघडा पडतो.

स्त्रियांच्या पेरिनियमूचे स्नायु.

स्फिक्तर वेज्जायनी म्हणजे योनीचें आकुंचन करणारा स्नायु हा योनीचें छिद्र वेष्टितो, व हा पुरुषांतल्या अक्सिलरेतरयुरैनी स्नायूशीं तुल्य आहे. हा मागें पेरिनियमूच्या मधल्या तेंदनाच्या भागास बद्ध असून स्फिक्तरएनैशीं जुळतो, व शेवटीं ह्याचे तंतु योनीच्या प्रत्येक वाजूनें जाऊन कार्पोराक्वावर्नोजा, व क्लि-तरिस म्हणजे योनिळिंग, ह्या भागांवर बद्ध होतात. इरेक्तरिक्तरिस म्हणजे योनिळिंग उत्पापित करणारा हा पुरुषांतल्या इरेक्तर पीनिस स्नायूशीं तुल्य आहे, परंतु त्यापेक्षां लहान आहे.

त्रान्स्वर्ससपेरिनियै हा स्फिक्तरवेज्जायनीच्या वाजूवर, आणि लेवेतरएनै हा योनीच्या वाजूवर बद्ध होतो. बाकीचे सर्व स्नायु पुरुषांच्या स्नायू सारखेच आहेत.

पेरिनियमूचा खोल फाशिया म्हणजे त्रायांग्युलरलिगमेंत हा दृढ पंडदा औतलेतूचा पुढचा भाग बंद करतो. ह्याचा आकार त्रिकोण असून खोली १.२ इंच आहे. ह्याचा शेडा सिंफिसिसप्यूविस व सबप्यूविक् बंधन ह्या भागांस बद्ध आहे. वाजूस हा इस्कियमू व प्यूविस ह्यांच्या रेभेनां बद्ध आहे, व ह्याचा खालचा कांट मागें रेक्तमूकडें झुकला असून, पेरिनियमूच्या मधल्या तेंदनयुक्त शिवणीस बद्ध आहे. त्रान्स्वर्ससपेरिनियै स्नायूच्या पुढें हा उथळ फाशियाच्या खोल थरांशीं, व लेवेतरएनै स्नायूचें बाहेरील आंग आच्छादणाच्या पातळ फाशिमाशीं सलुप्त आहे.

पेरिनियमूच्या खोल फाशियाचे दोन थर आहेत. पुढचा थर युरिआच्या मेंब्रेनस भागाच्या पुढल्या भागा सभोवतीं चालू होऊन बल्ववर नाहीसा होतो.

मागला थर मेंब्रेनस भागाचा मागला भाग, व प्रोस्तेत ग्ल्यांदचें बाहेरील आंग ह्यांच्या सभोवतीं मागें चालू होतो. दोहों थरांच्या मध्ये बल्वच्या

धमन्या, कौपर ह्याचे ग्यांद, युरिआचा मेंब्रेनस भाग, आणि कंप्रेसरयुरिथ्री स्नायु, हे भाग आहेत; ते खोल फाशियाचा पुढचा थर काढला म्हणजे उघडे पडतात.

कंप्रेसरयुरिथ्री स्नायु प्रत्येक वाजूस प्यूविसच्या रेमसच्या वरल्या भागापासून निघून आंत वळतो, व विभागला जाऊन त्याचे दोन पुंजके होतात. ते प्रोस्तेतग्यांदपासून बलवपर्यंत युरिआस वेष्टितात, व त्याच्या वरच्या व खालच्या आंगावर तेंदनयुक्त शिवणींत समोरच्या स्नायूशीं जुळतात.

पेरिनियमच्या खोल फाशियाचा मागला थर व एका वाजूचा शिभाचा देंठ काढला असतां, लेवेतरएनै स्नायूचें खालचें अथवा पेरिनियमकडचें आंग दृष्टिगोचर होतें.

लेवेतरएनैस्नायु सिंफिसिसच्या एकीकडे प्यूविस व तिची रेमस ह्यांचें मागलें आंग, इस्क्रियमच्या कंटकतुल्य भागाचें आंतलें आंग, आणि पेल्विक फाशिया विभागून आव्युरेतर व रेक्तोविसैकल् थर होतात, त्यांच्या मधला कोण, ह्या भागांपासून निघतो; व ह्याचे तंतु पेल्विसच्या जमिनीच्या मध्यरेपेंकडे खालीं वळून पुढें सांगितल्या प्रमाणें बद्ध होतात.

मागले तंतु एकत्र जुळून एक तेंदनाची शिवण होते, ती काक्सिससच्या शेंड्या पासून गुदाच्या कांठा पर्यंत पोहचते; मधले तंतु रेक्तमच्या वाजूवर बद्ध होऊन सिंफक्टर स्नायूच्या तंतूशीं जुळतात; आणि पुढचे तंतु समोरच्या स्नायूशीं जुळण्या करितां प्रोस्तेत ग्यांदच्या खालून जातात, व हे पेरिनियमच्या मध्यावरल्या तेंदनाच्या शिवणींत सिंफक्टर एनै, व त्रान्म्वर्सस पेरिनियै, ह्या स्नायूंच्या तंतूशीं जुळतात.

संबंध. वरच्या अथवा पेल्विस कडच्या आंगानें रेक्तोविसैकल् फाशियाशीं ह्याचा संबंध आहे; ह्याचें खालचें अथवा पेरिनियम कडचें आंग इस्क्रियोरेक्तल् खांचेची आंतली मर्यादा होतें; मागला कांठ काक्सिसजियस स्नायूशीं सहज आहे; पुढचा कांठ समोरच्या स्नायू पासून एका त्रिकोणाकार स्थानानें वेगळा केला आहे; त्या स्थानांतून पेल्विस मधून पुरूयांत युरिआ व स्त्रियांत योनि अशीं जातात.

क्रिया. पोटांतून कांहीं पदार्थांचें विसर्जन करण्या साठीं वेण आली म्हणजे हा स्नायु रेक्तमूचा खालचा शेंडा, योनि, व मूत्राशय, ह्या भागांस उचलून धरतो. त्यामुळे ते बाहेर पडत नाहींत.

काक्सिजियस हा त्रिकोणाकार स्नायु इस्क्रियमूचा कंठक तुल्य भाग, व धाकटें सेक्रोसायातिक् बंधन, ह्या भागां पासून निघून, काक्सिक्सचा कांठ व सेक्रमूच्या खालच्या तुकड्याची वाजू ह्या भागांवर बुडा कडून बद्ध होतो.

क्रिया. मलविसर्जन होतांनां अथवा प्रसूत होतांनां काक्सिक्स मागें दबलें गेलें म्हणजे हे स्नायु त्यास उचलून धरून आश्रय देतात.

पेरिनियमूच्या मध्यावर जो तेंदनाचा भाग आहे, तो तोडल्यावर लेवेतर एनै स्नायूचे तंतु तोडून रेक्तमूला जुळलेले भाग सोडवून तें मागें मुरडून टाकलें असतां, प्रोस्तेत ग्ल्यांदचें खालचें आंग, मूत्राशयाची मान व बुड, रेटाशय, आणि रेतवाहिन्या, हे सर्व भाग उघडे पडतात. ह्या भागां विषयीं पूर्वी वर्णन केलेंच आहे.

प्रोस्तेतच्या मागें मूत्राशयाचा एक त्रिकोणाकार भाग आहे, त्यास पुढें प्रोस्तेत ग्ल्यांद, मागें पेरितनियमूची रेक्तोविसैकल् नामक घडी, आणि प्रत्येक वाजूस रेटाशय व रेतवाहिनी, ह्या भागांच्या मर्यादा आहेत. ह्या स्थानास पेरितनियमूचें आच्छादन नाहीं, आणि मूत्रावरोध झाला असतां कित्येक प्रसंगां मूत्र विसर्जन करविण्या साठीं ह्याच ठिकाणीं रेक्तमू मधून मूत्राशयास विंधितात अथवा छिद्र पाडतात.

पेल्विक् फाशिया अथवा **पेल्विसचा फाशिया.**

पेल्विक् फाशिया हा पातळ पडदा पेल्विसच्या खांचेस मढवून त्रान्स् वर्सेलिस व इलियाक् फाशियाशीं सल्लम आहे. हा फाशिया पेल्विसच्या कांठा जवळ म्हणजे आंतील छिद्राजवळ, व आंतल्या आबूप्युरेतर स्नायूच्या सभोवतीं अस्थीस बद्ध आहे. ह्या स्नायूच्या मागल्या कांठा जवळ खऱ्या पेल्विसचा मागला भाग मढविण्या साठीं हा फाशिया मागें चालू होतो. हा आबूप्युरेतर नळ घटित करण्यासाठीं आबूप्युरेतर रक्तवाहिन्यांच्या खालून कमानि सारखा पुढें जातो. पेल्विसच्या पुढल्या भागांत हा सिंफिसिस प्यूविस ह्याला बद्ध होतो, व ह्या स्थानाच्या खालीं हा समोरच्या फाशियाशीं सल्लम होतो.

ऊन पेल्विसच्या खालच्या अथवा बाहेरच्या छिद्राचा पुढचा भाग बंद करतो, आणि त्रायांग्युलर लिगमेंतच्या मागल्या थराशीं सल्लभ होतो. सिंफिसिस प्यूबिस ह्याच्या खालच्या भागा पासून इस्क्रियमच्या उंचवट्या पर्यंत जाणाऱ्या रेषेच्या सपाटी वर एक जाड पांढरा बंद आहे, तोच लेवेतरएनै स्नायूच्या बद्धस्थानाची मर्यादा आहे, व त्या जवळ पेल्विक् फाशिया विभागला जाऊन, त्याचे **आव्युरेतर** व **रेक्तोविसैकल्** असे दोन थर होतात.

आव्युरेतर फाशिया आव्युरेतेर इन्तर्नस स्नायूस आच्छादून प्यूदिक् रक्तवाहिन्या व मज्जातंतु हीं पुढें पेरिनियमकडे जात असतां त्यांचा नळ घटित करतो, व लेवेतर एनै स्नायूचें खालचें अथवा पेरिनियम् कडचें आंग आच्छादणाऱ्या फाशियाशीं सल्लभ होतो.

रेक्तो विसैकल् फाशिया लेवेतरएनै स्नायूच्या वरल्या आंगावर पेल्विस मध्ये उतरून प्रोस्तेत ग्ल्यांद, मूत्राशय, व रेक्तम्, ह्या भागांस वेष्टितो. ह्या सिंफिसिस प्यूबिस ह्याच्या आंतल्या आंगास बद्ध असून, ह्या आंगांम प्रोस्तेत ग्ल्यांद, व मूत्राशय, हे भाग जुळवितो. ह्या खेरीज ह्या रेक्तमला, मूत्राशय व प्रोस्तेत ग्ल्यांद ह्यांशीं जुळवितो.



समाप्त.

ह्या ग्रंथांत आलेल्या इंग्रजी ल्याटिन वगैरे

शब्दाचा काश.

अंबलेकल. नाभी संबंधी.

अव्ना. कूर्परास्थि.

अस्त्रागलस. जंघाधेयास्थि.

आलिमेंतरीकनाल. अन्नमार्ग.

आकूल जाइंत. गुल्फसंधि.

आक्सिलरी. काखेचा.

आक्सिला. काख, कक्षि.

आवसेसरी. सहायकारी.

आंतोरियर. पुढचा.

आतैकस. पुढचा.

आदक्तर. आंत वळविणारा.

आन्यातमी. शारीर, शारीरक. शारीर जारज.

आन्यास्तमातिका. संयोगी.

आनिमलम्यातर. प्राणिज अंश, प्राण्यंश.

आपान्युरोसिस. स्नायूचा प्रसृत झालेला अर्थी-

स वद्ध असणारा भाग.

आपेदेज. अनुषंगिक भाग.

आब्दक्तर. बाहेर वळविणारा.

आब्दोमन. पोट, पोटाचे विवर.

आर्तिक्वुलेशन. संधि.

आन्याकनैदमेंब्रेन. मेंदूस वेष्टणारा सारस ल-

चेचा पडदा.

आक्सपितलुबोन. शिरःपृष्ठास्थि.

आंग्युलै. कोण संबंधी.

आप्सिक्. आक्षिकोश संबंधी.

आफ्थ्याल्मिक्. नेत्रसंबंधी.

आब्लीक. तिरपा.

आब्लेकस. तिरपा, निर्यक.

आरिक्ल. कान, त्रुदाच्या विवरापैकी एक विवर.

आरिक्वुलोवेन्त्रियुलर. आरिक्ल व वेन्त्रिकल ह्यांच्या मधील.

आर्गिन. इंद्रिय.

आर्गिन आफ् सेन्स. ज्ञानेंद्रिय.

आॅर्गानिक्. सेंद्रिय.

आर्नरी. भ्रमनी.

आर्वंत. आक्षिकोश.

आसा त्रिक्वेत्रा. नेमणुकी बाहेरची अस्थि.

आसिस. अर्थी संबंधी.

आसव्याल्सिस. पाण्ण्यस्थि

आसप्युबिस. जघनास्थि.

इंग्विनल् वपनाल्. स्पर्शानिककनाल पहा.

इंग्विनलूरीजन. निनेबास्थि देश.

इंग्विनल् हर्निया. उरुसंधीजवळच्या देशांत ल्या अनेकगळ.

इंतर्नम. }
इंतर्नस. } आंतला.
इंतर्नल्. }

इंतर्नन. आंतडे.

इंदिसिस. तजनीचा.

इन्फोरियर. } खालचा.

इन्फोरियोरिस. }

इन्फोरियर तरबिनेनेदबोन. ज्ञान्यास्थि.

इन्फोरियर म्वाक्सिलरी बोन. हन्यास्थि.

इन्लेत. पेल्विसचें भातलें छिद्र.
 इन्वालंतरा. स्वेच्छानधीन.
 इन्सैजर्स. छेदकदंत.
 इरोक्टर. उत्थापक.
 इलियम्. नितंबास्थि.
 इलियाक्रीजन. नितंबास्थिदेश.
 इसाफगस. फेरिक्सपासून पक्काशयापर्यंत पो.
 हचणारी अन्नमार्गाचा नळी.
 इस्कियम्. आसनास्थि.
 इस्कियोरिक्लरीजन. पेल्विसच्या बाहेरील
 छिद्राचा म्हणजे भौतलेतचादेश. ह्या देशास
 पुढें प्युविसचा कमान व सव् प्युविक् बंधन;
 मार्गें काक्सिसचा शेवट; व प्रत्येक बाजूस
 प्युविस व इस्कियम् ह्या अर्थ्यांच्या रेमै ह्या
 मर्यादा आहेत. गुदाच्या पुढून इस्कियम
 चे उंचवटे जुळविणारी आडवीरेपा काढली
 तर ह्या देशाचे दोन विभाग होतात, पुढल्यास
 पेरिनियम व मागल्यास इस्कियोरिक्ल देश
 म्हणतात. ह्या देशांत रेक्तमूचा शेवट आहे.
 एअर. हवा.
 एक्वियस झूमर. नेत्राचा जलवत् रस.
 एक्सतर्नम् } बाहेरचा.
 एक्सतर्नस }
 एक्सतेन्सर. प्रसरण करणारा, प्रसारक.
 एथमैदबोन. सछिद्रास्थि. हें करटीच्या अर्थीं
 पैकीं १ आहे.
 एन्डोकार्दियम्. श्ददाचें भातलें भाग महविणारा
 सीरस त्वचेचा पडदा.
 एपिग्मास्त्रिक् रीजन. पक्काशयावरचा पोटाचा
 देश.
 एपिग्लायस. श्वासमार्गाचा पडदा.
 एपिदार्मिस. कातव्याचा उथळ धर.

एल्बो जाइंत. कोपर, कोपराचा संधि.
 ऐ. नेत्र, डोळा.
 ऐवाल. नेत्रगोलक, + नेत्रपिंड.
 ऐरिस. ज्यांत कर्नानिका भसते ती नेत्राचा
 पडदा.
 ओमैतम्. पोटातील पेरितनीयम् त्वचेचे भाग.
 ओरिस. मुखाचा.
 ओवरी. स्त्रियांचा अंडाशय
 भौतलेत. पेल्विसचें बाहेरील छिद्र.
 कर्नैन. शूलदंत.
 कन्स्त्रक्टर. आकुंचन करणारा, आकुंचक.
 कंप्रेसर. दावणारा.
 कम्प्युनिकेतिंग. संयोग करणारा.
 काक्सिस. गुदास्थि.
 काक्सिजियल्. गुदास्थी संबंधी.
 कादिल्. संधी शेजारचा उंचवटा.
 कामन. सामान्य, साधारण.
 कामिस्यूर. मेंदूचा संयोगी भाग.
 कार्तिलेज. कूर्चा.
 कार्निया. नेत्राच्या बाहेरील पडद्याचा पुढचा
 भाग, काळें बुबूळ.
 कार्पल्. मणगट अथवा मणिबंध ह्यांच्या संबंधी.
 कार्पस. मणगट.
 कालम्. स्तंभ.
 कास्तल्. } फासळ्या संबंधी.
 कास्तेलिस. }
 किदना. मूत्रपिंड. गुर्द,
 कोत. पडदा, वेष्टन, आच्छादन.
 कोराइद. नेत्राचा काळ्या पडदा.
 कोलन. मोठ्या भातव्याचा भाग.
 कोलै. माने संबंधी.
 क्याप्स्यूल. कोश, आच्छादन, आशय.

+ नेत्रपिंड. ह्याला ३ पडदे आणि ३ रस आहेत. पडदे,—बाहेरला रिक्कारातिक व कार्निया
 ह्यांनीं, मधला कोराइद ऐरिस व सिलियरी प्रोसेसेस ह्यांनीं, व भातल्या रेतिना व सक्सेन्सरी
 लिगमेंत ह्यांनीं भसे झाले आहेत; रस,— १ एक्वियस झूमर. जलवत् रस. २ लेन्स. स्फ-
 टिकवत् रस. ३ वित्रियस झूमर. काचवत् रस

क्याल् केनियम्. पाण्परिथ.
 क्युतेनियस. चर्म संबंधी. कांतव्याचा.
 क्युनिऐफार्मि बोन. ग्रंथितुल्यास्थि.
 क्रूरल्. देठाचा.
 क्रूरा. देंट.
 क्ल्याविक्ल. जत्रु.
 क्वट्रैसेप्स. चार डोक्याचा.
 गालव्यादर. पिताशय.
 ग्याग्लियन. ज्यांत मज्जातंतु संपतान व व्यापा-
 सून ते निपतात तो मज्जेचा पिंड.
 ग्यास्त्रिक्. पक्षाशयाचा.
 ग्ल्यान्स. शिश्राचा मणो.
 ग्ल्यासस. जिव्हेचा.
 चेंबर. नेत्राचा आशय. खोली.
 जजूनम्. लहान आंतव्याचा भाग.
 जाइंत. संधि.
 जुग्युलर. माने संबंधी.
 तान्सल. जिव्हेच्या बुडाजवळ असणारे दोन
 पिंड. हे बढामाएवढे आहेत.
 तार्सस. पावलाची अस्थि.
 तिंपनम्. कर्णोद्रेयाचा मधला भाग.
 तिबिया. अंतर्जेषास्थि.
 तिबियोफव्युलर. अंतर्बहिर्जेषास्थीचा.
 तीथ. दंत. हे दुधाचे अथवा कच्चे २० व
 भन्नाचे अथवा पक्के ३२ असतात.
 तेंदन. स्नायूच्या जोड्या कडचा रज्जाकार
 वट्ट भाग; ह्याच्या योगानें स्नायु अस्थीस
 बद्ध होती.
 तेन्सर. ताणणारा.
 तेस्तोज, थंड.
 ट्युनिका अन्बुजानिया. थंडाचा मधला पडदा.
 ट्युनिकाव्याजिनेलिस्. थंडाचा बहिरील पडदा.
 ट्युनिका व्यास्कुलोजा. थंडाचा आतील पडदा.
 व्हंक. थंड— ह्याला पिंजर, पोटा, व खालचें पो-
 ट, अशीं तीन विवरें आहेत.
 व्रकीया. श्वासनळी.

वाक्त्रिया. भुजास्थीच्या खालच्या जोड्यावरचा
 कपी सारखा संधिभाग.
 वान्सुवर्स. आडवा.
 वायांग्युलर. त्रिकोणाकार.
 वायांग्युलर लिगमेंत. पोरनियम् देशाचा
 खोल फाशिया.
 व्हेसेप्स. तीन डोक्यांचा.
 व्हेस्पानर. ऊर्ध्वस्थीच्या वरच्या जोड्या वरचे
 दोन उंचवट्टे.
 थोथ्यावस. पिंजर.
 थोथ्यासिक् पिंजर संबंधी.
 थोथ्यासिक् दन्त- धातूप वाहिनी.
 दन्तस कम्युनस कोलिडोकस. सामान्य पिच-
 वाहिनी.
 दर्मी. कांतव्याचा खोल थर.
 दार्सल्. पाडीचा.
 दिजिनल्. पोटाचा.
 दिजिनोरिम्. पोटाचा.
 दिप्रेसर. खाली दाबणारा.
 दिप्रीडे. करतोच्या अर्धांग्या दोहों थरांच्या
 मध्ये असणारा विनरानों गृक भाग.
 दुओदीनम्. लहान आंतव्याचा भाग.
 देवन्वा. उजवा.
 द्युग्युलर. दोन पोटाचा, किंवा दोन फुगा-
 च्याचा स्नायु.
 नर्व. मज्जातंतु.
 निपल्. स्तनाग्र.
 नी जाइंत. गुडव्याचा संधि.
 नेक्. मान, धोवा.
 नेजल् फामा. नासिकांनी खाल.
 नेजल् बोन. नासिकास्थि.
 नेज. नासिक, नाक.
 न्युरेलेमा. मज्जातंतुस वेष्टणारा पडदा.
 पनेला. गुडव्याच्या वाटिचीं अस्थि.
 परानिद ग्याद. कर्णाजवळ असणारा ला-
 जोसादक पिंड.

परफोरिंग. विंघणारा.

परैतल् बोन. सीमंतास्थि.

पल्मनरी } फुफ्फुस संबंधी.
पल्मनेलिस }

पान्सवेरोलिथे. मेंदूचा एक भाग.

पात्रितियल स्पेस. गुड्याच्या मागले चौको-
णाकार स्थान, चौकोणाची लांब कर्ण रे-
षा अक्षःशाखेच्या मधल्या रेषेत पडते.

पाठ्मर. तळ हाताचा.

पालिसिस. हाताच्या अथवा पायाच्या अंगु-
ष्ठाचा.

पिरमिद. सुळका, शंकु.

पेरिकार्दियम्. ढक्कोश.

पेरितानियम्. पोटाच्या विवरास मदविणारी
सीरस त्वचा.

पेरिनियम्. हे त्रिकोणाकार स्थान पुढे सिफि-
सिसप्युबिस, मागे इस्क्रियम्चे उंचवटे जुळ.
विणारी कल्पित रेषा, व प्रत्येक बाजूस इस्क्रि-
यम् व प्युबिस ह्यांच्या रेमे म्हणजे शाखा ह्या
भागानीं मर्यादिले आहे.

पेल्विस. खालचे पीठ.

पेर्वल्. पचन संबंधी इंद्रियांच्या रक्ताभिसर-
णा संबंधी.

पोस्त्ोरियर. मागला.

पीच. थेंबो.

प्योक्रोज. पोटातले एक इंद्रिय, लिबलिब
प्योक्रियातिक् दक्त. प्योक्रियातिक् जूस नामक
रसनेणारी वाहिनी. ही वाहिनी पचन काळी
प्योक्रोज ह्या इंद्रियापासून दुओर्दीनम नामक
जो लहान आतळ्याचा भाग त्यांत हा रस
नेऊन पेंहचविते.

प्यापिल. कंठक.

प्यालेत. तालू.

प्यूपिल्. नेत्राची कनीनिका.

प्यालेतबोन. ताल्वस्थि.

प्रेमै. पहिला.

प्रोनेतर. पालथें करणारा.

प्रोफंदा. खोल.

प्रुसेंता. वार.

प्रुतर. तळ पायाचा.

प्रुरा. पिंजरास मदविणारी सीरस त्वचा.

प्रुक्सस. जाळें.

फनेल. गळणी, नरसाळें, चिमणी.

फंक्शन. कृत्य, क्रिया, व्यापार.

फंक्शन आफ् अनिमल् लेफ. प्राणिक्रिया.

फंक्शन आफ् आर्ग्युमिन्ल् लेफ्. इंद्रियक्रिया.

फासा. खांच.

फिब्युला. बहिर्जंघास्थि.

फीमर. ऊर्वस्थि.

फीमेल. स्त्री.

फेमरल्. ऊरूसंबंधी, मांडीचा.

फेरिक्स. सतपथ, घसा.

फेलोपियन थ्यूब. गर्भाशया पासून अंडाशया
पर्यंत जाणारी नळी, हिजमधून अंडाश-
यापासून गर्भाशयांत अंडें जातात.

फेल्वाजीज. हाताच्या अथवा पायाच्या बोटां-
चीं पेंरीं.

फेशियल्. मुखाचा.

फेस. मुख.

फ्यासिक्युलस. तंतूचा पुंजका.

फ्रात्ल् बोन. ललाटास्थि.

वंदल्. जुडगा.

वर्सि. हे लहान आशय साध्याच्या शेजारीं
असतात व तेंदनाच्या वेष्टनाचा भाग होत.
हे तेंदनें व अस्थि ह्यांजमध्ये प्रवेण होऊं
देत नाहींत.

वादी. आंग, पिंड.

वेस. बूड, पाया.

वैकसिद. द्यम्र दंत.

वैसेप्स. दोन डोक्यांचा.

बोन. अस्थि.

ब्राकस्. श्वासनळीची शाखा.
 ब्राच. रक्तवाहिन्या, शोषक वाहिन्या इत्यादि-
 कांच्या शाखा.
 ब्रोविस. अखुड.
 ब्रोकियल्. भुजसंबंधी.
 ब्रेन. मेंदू.
 ब्र्यादर. मूत्राशय, होमन.
 मसल्. स्नायु.
 मस्क्युलर. स्नायूचा.
 मान्स वेनरिस. जघन.
 मिदियसैनम्. दोहों फुफ्फुसांच्या मधले स्थान.
 मिनिमेदिजितै. हाताच्या अथवा पायाच्या
 करंगळीचा.
 मिथेतस. खोली, विवर, नाकाचे विवर.
 मेजर. मोटा.
 मेजेंतरी. लहान आतड्यास कण्याशी जुळ-
 विणारा पेरितनियम्चा पडदा.
 मेतानासिल् वेन. पादांगुल्याभारास्थि.
 मेदन्ना आब्लगेना. मेंदूचा एक भाग.
 मेल. पुरुष.
 मेल्स वोन. गंडास्थि.
 मोलर्स. दादा.
 मोथ. तोंड.
 म्याक्सिलरी. दाभाडा संबंधी.
 म्याग्नस. मोटा.
 म्यामरी ग्ल्याद. स्तन.
 युरेश्रा. मूत्राशयापामून मूत्रविसर्जन क-
 रविणारी वाहिनी.
 युरेतर. मूत्रपिंडा पासून मूत्राशयास मूत्र ने-
 णारी वाहिनी.
 युरेनी. मूत्राचा.
 युतरस. गर्भाशय.
 रिकरंत. उलटणारा, परतणारा.
 रिंग. चक्र, भंगठी सारखें छिद्र.
 रिब्ज. फासळ्या.
 रिस्त जाइव. मणगाचा संधि.

रोजन. देश.
 रूत. मुशी.
 रेक्तम्. उंदुक, मोठ्या आतड्याचा शोबट्याचा
 भाग.
 रेक्स. नीट.
 रेक्नो विसैकूल फोल्ड. उंदुक व मूत्राशय
 ह्यांच्या मधला पदर किंवा घडा.
 रेतिना. नेत्राचा आतला पडदा, हा मज्जेचा
 अहि.
 रेदियस. मणिबंधाभारास्थि.
 लंग. फुफ्फूस.
 लॅपर रोजन. कमरेचा देश.
 लॉग. } लंब.
 लॉगस. } लंब.
 लॉजिथ्युंदनल्. लंब.
 लॉव्युल्. फुफ्फूस, काळीज इत्यादिकांचा लहा-
 न गडा.
 लाज इन्नेरनीन. मोठे आतडे.
 लियमॅन. संधिबंधन.
 लिम्बल्. जिथ्हेचा.
 लिम्फातिक्. शोषकवाहिनी, उदकवाहिनी
 लिवर. काळीज. पकृत.
 लेना. रुंद.
 लेन्स. नेत्राचा स्फटिकवत् रस-
 लेवियमेजोरा. उपस्थाने बाळगारी.
 लेवियमेजोरा. उपस्थाने अंगणगारी.
 लेरिक्स. कृक. कटधनाचें व श्वासोच्छ्वासाचें
 इंद्रिय.
 लेवेनग. वर उचलणारा.
 लोव. मोटा गडा.
 ल्याक्रिमल् आपरेतस. अश्रुसंबंधी संज्ञ भ-
 यवा सामधी
 ल्याक्रिमल् ग्ल्याद. अश्रुपिंड.
 वानेब्रा. मणका. रोदकस्थि.
 वल्वा. उपस्थ.
 वान्तेरी. शेच्छावोन.

गाल. एकाच राजूस उघडणारा पडदा.
 वासदेफरन्स. रेतवाहिनी.
 वित्रियस झूमर. नेत्राचा कांचवत् रस.
 विसिक्युलीसोमनेलस. रेशाय.
 विस्कस. अंतरवयव.
 वेड्जायना. योनि.
 वेत्रिकल्. त्वदाचें विवर. कृकाचें विवर.
 वेन. शीर.
 वोकल् कार्द. कंठध्वनाची रड्जु.
 वॉमर. फालस्थि.
 शाफ्त. नळी.
 शान्त. भस्कूड.
 शोल्दर. स्केभसंधि.
 सभ्याक्सिलरीग्याद. लालोत्यादक पिंड, हा
 खालच्या दाभाडाच्या खाली आहे.
 सभालेग्वल् ग्याद. जिव्हेच्या खाली अस-
 णारा लालोत्यादक पिंड.
 सरेतस. दायांनी युक्त भाग.
 सर्वकल्. मानेचा.
 सर्वेसिस. मानेचा.
 साकलिम्मा. स्नायूस आच्छादणारा पडदा.
 सिकंदै. दुसरा.
 सिनिस्ला. डावा.
 सिवेशियसग्याद. स्नेहोत्यादक पिंड.
 सिलियरी प्रोसेसेस्. हे नेत्राच्या कोराइद पड-
 दाचा आतला व मधला थर दुमडून झा-
 ले आहेत. हे ६० पासून ८० पावेतो अस-
 तात, व लेन्सच्या पुढें व एरिसच्या मागे
 आहेत.
 सेस्तिकुदक्त. पिन्नाशय वाहिनी.
 सिस्तेमिक्. शरीर संबंधी.
 सोकम. मोठ्या आंतच्याचा एक भाग.
 तुदोरिफरसग्याद. घमोत्यादक पिंड.
 सुपीरियर. वरचा.
 सुपीरियर ग्याक्सिलरी. ऊर्ध्वदंताधारस्थि.
 सुपीरियोरिस. वरचा.

सुपेनेतर. उताणा करणारा, उत्तानक.
 सेकम्. त्रिकास्थि.
 सेकल्. त्रिकास्थि संबंधी.
 सेप्टम्. पडदा.
 सेरिबेलम्. मेंदूचा लहान भाग.
 सेरिब्रम्. मेंदूचा मोठा भाग.
 सेरिब्रल्. मेंदूसंबंधी.
 सेल्. निरनिराळ्या त्वचांस व इद्रियांस घटि-
 त करणारे सूक्ष्म बंद आशय अथवा
 मूळपिंड.
 सेसमैद. हां अस्थि संधीच्या जवळ असतात,
 व तेंदना पासून उत्पन्न होतात. गुड्याच्या
 वाटीचें अस्थि हें ह्या जातीच्या अस्थीचें
 उत्तम उदाहरण होय. ह्या खेरीज दोन
 दोन अस्थि हातापायांच्या अंगुष्ठाच्या
 बुडाजवळ असतात.
 सेनस. ह्या शब्दाचे दोन अर्थ आहेत.
 १ मेंदूच्या दूरामेतर नामक पडद्यानें घटित
 झालेले नळ ह्यांतून काळसर रक्त वाहते.
 उदाहरण वरचें लॉजिन्युदिनल् सैनस
 इत्यादि.
 २ अस्थीमधील विवरें जसें फ्रांतल्, स्फीनै-
 दल्, व एथमैदल् सैनसेसलेरिक्सचें म्हणजे
 कृकाचें सैनस.
 स्कल्. मस्तक.
 स्किन. चर्मी, कातडे.
 स्केलितन. अस्थिपंजर.
 स्क्रोतम्. वृषण, अंडकोश.
 स्किरातिक्. हा नेत्राच्या बाहेरील पडद्याचा
 भाग आहे. ह्याचा रंग पांढरा आहे.
 स्तमक्. पक्षाशय.
 स्तर्नम्. उरोस्थि.
 स्त्रिवचर. अटकाव.
 रग्म्यातिक् कनाल. हा नळ आहे, ह्यांतून
 पुरुषांन तंड रड्जु व स्त्रियांत रौदलिगमें-
 त हे भाग जातात.

स्वर्मातिक् कार्द. भंडरब्जु.

सैन. कणा, रीढक.

स्त्रोन. ग्रीहा.

दिक्वतर. आकुंचन करणारा, आकुंचक

स्फानैद वोन. शीर्षितलास्थि.

स्याक. आशय.

हार्निया. अंतर्गळ.

हार्त. रूढद.

हिपुजांहत. ऊरुसांधि.

हिप्यातिक्. काळजाचा.

हिप्यातिक् दक्त. पित्तवाहिनी.

हेभर फालिक्रल्स. केशचें ग्ल्याद.

हेपोकाद्रियाक् रोजन. खोव्या फासळ्यांच्या

कूर्ची खालचा पोटाचा देश.

हेपोग्यास्त्रिक्रोजन. नाभीच्या खालचा पोटाचा देश.

हैयेदबोन. जिऱ्हास्थि.

हिलस. ग्रीहेच्या व मूत्रपिंडाच्या आंतल्या-

काठावरची चीर. ह्या चिरांतून रक्तवा-

हिन्या, शोषकवाहिन्या व मज्जांतु जा-

ण्या येण्याचा मार्ग आहे.

हेलैद मंत्रेन. नेत्राच्या काचदत् रसाभें आ-
च्छादन.

गुमर. नेत्राचा रस.

गुमरस. भुजास्थि.

शुद्धिपत्र.

पृष्ठ	श्लोक	अशुद्ध	शुद्ध
३	१२	साधाणर	साधारण
१०	२७	मेनिजियल	मेनिजियल
१२	९	त्राक्लियेरिल	त्राक्लियेरिस
१३	३	ह्याचें	स्ववेमस भागाचें
१३	१०	फांसा	फाशिया
१३	२२	खवर रीत	खरबरीत
१४	८	ह्यणातात	म्हणतात
१४	११	फेलेपियन	फेलोपियन
१४	१७	कर्णेदियाच्या	कर्णेद्रियाच्या
१४	२५	जोत	जाते
१४	२७	हा भाग	पीत्रस भाग
१४	२८	हा नळीं	ही नळी
१५	३	स्फानैद	स्फानैद
१५	७	जिजोम्यातिक	जिगोम्यातिक
१५	१४	क्यावनस	क्यावनस
१७	६	२ परतैल	२ परतैल
२२	३	वाहेरचें आंग	आंतलें आंग
२२	३	आंतलें	वाहेरलें
२२	१७	चौपेलू	चौपैलू
२५	१६	चौपेलू	चौपैलू
२८	११	आस्थि	अस्थि
२९	२८	ल्यासरम, मिदियम,	ल्यासरममीदियम
३१	२२	झुकलेले.	झुकलेले,
३१	२२	इंचाच्या	इंचांच्या
३३	१०	ह्या भागाच्या व ग्रंथीच्या वाहेर	ह्या भागाच्या वाहेर

पृष्ठ	श्लोक	अशुद्ध	शुद्ध
३३	१६	आंगच्या	आंगाच्या
३४	१४	इतालिक S एस	इतालिक f एस
३४	२४	नळीच्या	नळीचे
३७	२२	खण्यामा नेपासून	खण्यामाने पासून
३८	२८	त्रिकोकार	त्रिकोणाकार
४२	७	उंचखोल	उंच खाल
४५	१४	इंद्रियास	इंद्रियांस
५०	२४	त्रोक्यांतरा	त्रोक्यांतरांच्या
५१	१२	उंचवटा	उंचवटा
५१	१३	वरती	वरती
५६	५	स्केफेद	दुसरें मेतातार्सल अस्थि
६१	२५	ह्याच्या	ह्यांच्या
६७	२	वैसेष्ट	वैसेष्ट
६७	२४	उंचवच्या	उंचवच्या
६८	२३	ह्यांच्या	ह्यांच्या
६८	२६	रिदयस	रेदियस
६८	२६	कारेकैद	कारोनैद
६९	२१	ह्यास	ह्यांस
६९	२६	ह्यांपासून	ह्या पासून
७४	२-३	लिंगमेतम्	लिंगमेतम्
७४	६	ह्याला लिंगमेतम् तीरीज म्हणतात.	
७५	२०	लिंगमेतम् पतेला	लिंगमेतम् पतेला
७७	२२	अस्त्रागलेद	अस्त्रागलैद
८३	१३	अर्विकपुलेरि	अर्विकपुलेरिस
९१	१	जीभे	जीभ
९५	८	द्यावे	द्यावे
९६	९	कंठकतुल्य	कंठकतुल्य
९९	१४	बोटासारख्या	बोटासारख्या

पृष्ठ	श्लोक	अशुद्ध	शुद्ध
१०१	२६	सिफिससच्या	सिफिससच्या
१०३	१५	कूर्चा पामून	कूर्चा पामून
१०३	१६	ग्रंथी पर्यंत	ग्रंथी पर्यंत
१०४	२०	त्रान्स्वर्तेलिसच्या	त्रान्स्वर्सेलिसच्या
१०४	२२	सोअस वक्रोदितस	सोअस व क्रादितस
१०५	९	चौपेलू	चौपेलू
१०५	१३	गोल वाह्य	गोलवाह्य
१०५	१६	प्यांक्रोज,	प्यांक्रोज,
१०६	४	सक्केवियस	सक्केवियस
१०६	११	थें कातंडं	एथें कातंडं
१०७	१४	चौपेलू	चौपेलू
१०९	५	क्याविकल	क्याविकल
१११	६	अंतीरियर ह्यमरल रीजन	अंतीरियर ह्यमरल रीजन
११३	१	ह्यांच्य विरुद्ध	ह्यांच्या विरुद्ध
११९	१०	उचवटा	उचवटा
१२०	१२	दान	दान
१२१	१	हेरोदियस	हे रोदियस
१२४	१५	आकाराच्या	आकाराचा
१२९	१०	लागत	लागत
१३१	१२	वद्ध	वद्ध
१३५	१०	फिव्युलर रीजन	फिव्युलर रीजन
१३५	२४	फ्लेक्सर	एक्स्तन्सर
१३७	८	झांतरोसि	झांतरोसि
१४५	१९-२०	प्रस, रण	प्रसरण
१४६	१७	सेल्युर	सेल्युलर
१४९	१७	दिसेंदिंग पोर्शन	दिसेंदिंग पोर्शन
१५०	५	उजवीडके	उजवीकडे
१५०	९	आगाची	आंगाची
१५०	१०	जवी	उजवी

पृष्ठ	ओळ	अशुद्ध	शुद्ध
१५०	१२	कमान करातिद	कामन करातिद
१५३	१८	संबध	संबध
१५४	८	बाहेर	बाहेर
१५५	२१	पराति दग्लांद	परातिद ग्ल्यांद
१६०	६	दपि	दीप
१६४	४	आर्ब्रितल	आर्ब्रितल्
१६५	२०	आप्तिक मज्जातंतु	आप्तिक मज्जातंतु,
१६८	१७	डावी सब्क्लेवायन	डावी सब्क्लेविन
१७२	११	मागली कम्पुनिकेतिंग	पुढली कम्पुनिकेतिंग
१७३	१९	दायदैफ्रम	दैफ्रम
१७३	२२	म्याममरीच्या	म्यामरीच्या
१७७	२२	त्याच्या	त्यांच्या
१९०	१	हिष्यातिक	हिष्यातिक्
१९८	१	शाखा खेरीज	शाखां खेरीज
२१०	२०	ज्यांमध्ये	मध्ये
२१६	२४	वरच्य	वरच्या
२१९	८	अबसावैत्स	अबसावैत्स
२१९	११	आतड्याच्या	आंतड्याच्या
२२१	१०	ग्यांदची	ग्ल्यांदची
२४६	२१	फेशियल पोर्शियोबुरा	फेशियल् पोर्शियोबूर
२४६	२६	६ वा	७ वा
२४७	१३	मज्जा तंतु	मज्जातंतु.
२४७	१५	मज्जतंतु.	मज्जातंतु
२४८	११	सच्छिद्र	सच्छिद्र
२४९	१३	कैनेद	कैनेद
२४९	२१	वरचा आब्झैक	लेवेतरप्याल्पिब्री
२५१	१५	प्याल ब्रीवर	प्याल्पिब्रीवर
२५३	२४	वाजूस	वाजूस
२५४	४	दैम्यात्रिक्	दैग्यात्रिक्

पृष्ठ	ओळ	अशुद्ध	शुद्ध
२५४	१६	प्याच	प्याच
२५६	१२	इन्फ्रात्राक्रियर	इन्फ्रात्राक्रियर
२५६	१३	काजेंकैवा	काजेंकैवा
२५६	१६	ग्यांग्लियन	ग्यांग्लियन
२५८	१३	संवधी	संवधी
२५९	१९	सवम्याक्सिसलरी	सवम्याक्सिसलरी
२६४	१०	असें	असे
२७३	१३	शाख	शाखा
२८५	१७	नाटे	बोट
२९०	७	ह	हा
२९२	१२	रनिल	रीनल
२९२	२६	सुप्रारनिल	सुप्रारीनल
२९५	३	ग्यांग्लियां	ग्यांग्लियन
२९७	१४	असन	असन
२९८	१९	ळवे	तळवे
३००	११	वरचे	वरचे
३००	१६	ग्यांद	ग्यांद
३०४	१५	आसांशीं	आंसांशीं
३१४	१६	हलावया	हलावया
३२४	६	ग्यांदचा	ग्यांदचा
३२४	१८	सिंफिसि सला	सिंफिसिसला
३२४	१९	दक्तस रिबिनिय नै	दक्तस रिबिनियनै
३२४	२३	आ शय	आशय
३२४	२६	ज वळ	जवळ
३३०	१०	का लजाचें	काळजाचें
३३१	२६	तनि	तीन
३४२	२४	शतिज्वरादि	शीतज्वरादि
३४३	३	हलैस	हैलस
३४४	४	इन्तर कास्तल स्नायु	इन्तर कास्तल स्नायु;

पृष्ठ	ओळ	अशुद्ध	शुद्ध
३४९	८	डाव्या	डाव्या
३४९	२८	वेंत्रिकलांत	आरिकलांत
३५०	१४	गंडाळतात,	गुंडाळतात,
३५१	११	वीना केवां पासून	वीनाकेवा पासून
३५३	१०	कुचचा	कूर्चेच्या
३५६	२१	नळा	नळी
३५७	१९	स्वेच्छाधीन	स्वेच्छानधीन
३६४	१५	हैलस	हैलस
३६६	१९	पारांचीं	शिरांचीं
३७१	२५	हाते	होत
३७२	१३	३ इंच	३ इंच
३७८	३	वाहेरचा	वाहेरचा
३८१	२१	ओवरी लिगमेंत,	ओवरीचें लिगमेंत,
३८५	२१	तेथें.	तेथें
३८७	१५	लिगमेंत	लिगमेंत
३८७	२३	आब्लिक	आब्लिक
३९२	४	फमरल	फेमरल
३९६	२४	वाजूच	वाजूचे
४००	२८	वद्ध	वद्ध

वर्णवार अनुक्रमणिका.

अंलव श्याचीं वेष्टनें	३७४	अस्थि (बोन्स)	
अंतरगळ (शास्त्रविद्ये संबंधीशास्त्र) :	३८६	आस ग्याप्तम्	४२
तिरपा	३८८	आसा त्रिकेवा	२५
नीट	३८९	इंकस	३१५
माडींतला	३९०	इन्फीरियर तरविभेन	२१
अंतरवयव	३१६	ग्याक्सलरी	२४
अनुषंगिक भाग गर्भाशयाचे	३८३	इलियम्	४५
चर्माचे	२९८	इरिकयम्	४६
नेत्राचे	३११	उरोस्थि	३१
अन्नमार्ग	३१६	उर्ध्वदेनाभार	१८
अब्लेकल देश	३२७	शाखा	३१
अद्रोमन	३२६	उरु	४५
अर्धवर्तुळाकार नळ (कानाचे)	३१५	एथॅमंद	१७
अन्याकूनैद	२२८, २३१	कण	१२
अलिमेंतरी कनाल	३१६	करागुलि	४४
अस्थी (बोन्स)		आभार	४३
घटना		काक्सवस	८
सामान्यवर्णन)	१	कार्तिलेज	३६
अक्सिस	५	कार्पस	४१
अत्लस	४	कोलक	५
अंतर्जघा	५२	कूपर	३८
अनामक	४५	हृत्कारिकल	३६
अन्यत्रिप्रथितुल्य	५५	व्यानिकेफार्म	४१
अक्सिफार्म	४३	व्यांबंद	५७
अल्ना	३८	गंड	२३
अंसफलक	३५	गुद	८
अस्त्रागलस	५४	जपन	४७
आक्सिपितल	९	जंपशिय	५६
आसइनामिनेता	४५	जव	३४
व्याल्सिस	५६	जाल	२१
आसन	४६	जिन्हा	२५
आसप्यूसिस	४७	तळवा	४३

भस्थि (बोन्स)		भस्थि (बोन्स)	
तार्सस	५४	मणगटाचीं }	४१
तालु	२०	मणिबंध }	३९
तिबिया	५२	भाधार	३९
तेंपरल्	१२	मस्तक }	८
त्रापिजियम् } ..	४२	माकड हाड }	१८
त्रापिजेद } ..	६	मुखाचीं	४३
त्रिक	१८	मेताकार्पिस	५७
नासिक	४५	तार्सस	२३
निबंध	१८	मेलर	३१५
नेजल्	२५	रिब्ज	३२
नेमणुकी बाहेरचीं	३१	रेदियस	११
पंजर	५१	ललाट	२३
पनेला	१०	ल्याक्रिमल्	५
परैतल्	५८	वर्तित्रा प्रामिनेन्स	३
पादागुलि	५७	वर्तित्रा सामान्य वर्णन ..	५
भाधार	५४	दासल् } ..	४
पायाचीं	५६	लंबर	५१
पार्श्व	४२	सर्वेकल्	२२
पिसिफार्म	२०	वाटी	९
प्यालेन	२२	वोमर	४
फाल	३२	शिरःपृष्ठ	१५
फासळ्या	३४	शिरोभर	१०
फासळ्यांच्या कुर्चा	५३	शीर्षितल् }	१८
फिव्युला	४९	सछिद्र }	६
फीमर	४४, ५८	सीमंत	१८
फेल्याजिज	११	सुपीरियर ग्याक्सलरी ..	४१
फ्रान्तल्	५३	सेक्रम	५८
बहिर्जंघा	२३	सेमित्यूनर	८
बाष्प	३७	सेसमैद	८
भुज	५	स्कल्	४१
मणकाठळक	३	स्केफैद	३५
मणके साधारण वर्णन	६	स्क्यापुला	३१
कमरेचे	५	स्तर्नम्	४
पाठीचे	४	स्तेपीज	३१५
मानेचे			

अस्थि (बोन्स)		इन्फादि शुग्लिफार्मि प्रोसिस	३०९
सैन	२	इन्धमम	३१२
स्किफेद	१५	इलिपम्	३३२
हनु	२६	इलिथी पावनियल् रेषा	४७
हैपेट	२५	इसाफगम	३२५
ब्रूमरस	३७	इरिकयोगे भन्तू देश	३९५
अक्षिकोश	३०	उइलिमने वनेय	१७२
आक्रोमियन भाग	३७	उंदुक	३०
आक्सिस थैरेद	१७२	एंडोकार्टियम	३६९
सिलियाक	१८२	एपिथ्यारित्कू देश	३२७
आच्छादन गिलमनचें	३२९	एपिथ्यारिस	३५३
अंतडे मोडे	३३६	एपिदमिस	३५७
लहान	३३१	एपिदिदिमस	३७५
आप्तिकू कामिस्मू	२४०	एपरसेन्स	३२७
आप्तिकू वाक्त	२६३	एथेना	१६६
थ्यालमे	२४०	णारस	३५६
आत्रम् आफु हेमोर	१८	ओठ	३१७
आब्दामिनल् रिंग	१९	ओमिनम आकटे	३२८
आरवार वैतियुनरेनस	३८२	माडे	३२९
सेरिचेल	२६५	ओविराज	१६३
आरिक्ल	३१६	कटक चमने	३५७
आरिकलस्	३६५	निनेने	३१०
आस औतलेन }	३९६	भननेने	३८५
इन्लेन }	३९६	कणा	३
आसयुनरै	३८७	कण्याचे रदतू	३२७
इंस	३१५	कर्णाद्रप आनया भाग	३१५
इंग्विनल् देश उजवा	३२७	बालिग्या	३१६
डावा	३२८	मथया	३१५
इन्तर आनिंक्युलर कार्निलेज		कर्णाभ्यादक मथया	३०३
इन्द्राविकल् व स्नर्नम्याची	३५	कोका	३१६
गुडघा याची	७५	कक्रिया	३१५
मणगयाची	६९	कोजे वनेवा	३१७
ग्याक्सिलरीची	६६	पापयया संवेवा	३१७
इन्तर वॉनब्रल सव्स्नस	६२	रिक्काराविक	३१७
इन्तेस्तिन लाज	३३४	कार्निजेज	६०
इन्तेस्तिन स्माल	३३६	कार्निया	३०६, ३०५

कार्दितैदिनी	३४७, ३४९	खाच जिगोभ्यातिक्	२०
कादिइकेना	२०२	नाकाचा	६०३
कार्पस क्यालोजम्	२३६	सुप्रास्व्याप्युलर	३५
स्त्रायेतम्	२३९	स्फिनोभ्याक्सिलरी	२२
फिन्निएतम्	२३९, २४१	गङ्गे काळजाचे उजवा	}
ल्युतियम्	३०४	कादित	
स्यंजियोजम्	३७४	काद्रेतस	
कापोरा आन्विक्यान्शया	२३७	डावा	
क्याधनोजा	३७४	स्विजिलिधे	
काद्रे जेमिना }	२६३	गर्भाशय	३८१
जिनिक्युलेता }		गळ	३१७
कालम्निकार्ना	३४७	गाल क्य्यादर	३४०
काळोज	३२६, ३३६	गिंवनितचें लिगमेंत	९९, ३८६
कूर्चा	६०	ग्याग्निपन आतिक्	२५९
एन्सि फार्म	३२	आफ्थाल्मिक्	२५६
थैरैद	३५२	इंपार	२९५
नाकाच्या	३९२	कसोरियन	२५५, २०७
लेरिंसच्या	३५२	चवथा }	२९१
श्यासनळ्याच्या	३५६	तिसरा }	
कृक	३५२	मेकलचा	२५७
केश	२९८	सब्भ्याक्सिलरी	२५९
कोरियम्	२९७	स्फिनोप्यालेनैन	२५७, २०७
कोरैद	३०६	ग्याग्निया थोय्यासिका	२०६
कोलन	३७४	लंबर	२९४
क्याथस	३११	सर्वैकल्	२०६
क्याप्सूल गिलसनचें	३३९	सेकल्	२०६
लेन्सचें	३१०	सेमिल्यूनर	२९३
सुपारानल्स	३६७	ग्याग्निक् फालिक्ल्स	}
क्यालमस् क्तिरीरियम्	२४५	जूस	
क्युतिकल्	२९७	ग्याग्लो स्फेनिक् ओमैतम्	३२९
क्रुरासेरिवेलै	२४५	ग्याग्निक् वेसिकल्स	३०४
सेरिब्रै	२३७	ग्लानिस	३५३
क्रितरिस	३७०	ग्ल्याद कौपरचे	३७३
खळ्या आसिस्थाव्युलम्चा	४८	त्रकियाचे	३५७
नाकाचा	३१	थैमस	३६३
खाच इस्क्रियो-रेक्टल्	३९५	थैरैद	३६२
ग्लिनैद	१३, ६६		

ग्याद परातिद	३२३	छिद्रे कार्दियाक्	३३०
पिन्युतरी	२३६	थैरिद	४०
पिानियल्	२४३	पैलोरिक	३३०
पेयर	३३३	मान्रोचें	२४२
प्रोस्तेत	३७२	मोंडे (ग्यासम)	९
ब्रनर	३३३	विन्स्लोचें	३२२
मेबोमियन	३१२	मफानस	१२६, ३११
ग्यामरी	३०४	मोकम्	१२
लिफपातिक्स	२१९	मेक्रीमायाविक्	७२
लेबरक्यून	३३६	रीनोजम्	१६
व्याक्रिमल्	३१३	हापनस फेलोपये	१४
सब् ग्याक्सिलरी }	३२४	जिल्हा	२१२
लिम्बल }		जजुनम्	३३२
सालितरी	३३३	नान्सल्	३१३
सिबेशियस	२९९, २९०	नाक्पुलर डिस्क्रिफ्टे	२१३
सोदोरिकरस	२९०	नाल्	३२२
स्नेहोव्यादक	२९०	निनारियम	२३१
स्यालिवरी	३१३	निनायासोमिसवयेरिस	२३१
ग्याकुलीप्याक्रियोना	२३१	निप्यानिक (बोन्स) आरिथ	३१५
ग्यान्स	३७३	नीथ	३१५
घ्राणेंद्रिय	२४०	नेदन संयुक्त	१७२, ३०५
चर्म	२९७	नेदो आर्कालिस	१३५
चीर आडवी मेंदूची	२४१	आक्पुडे	०३
चिरा कारुजाच्या	३३७	नेरनीज	२४३
चीर तेरीगोभ्याक्सिलरी	१६	नेड	३१६
लाव मेंदूची }	२३६	न्युनिका अद्वुत्तनिया	३५१, ३०३
सिल्वियसची }		न्यात्रिनेलिस }	३५१
स्फिनैदल्	१६	न्याक्कुलोजा }	३५१
स्फिनोभ्याक्सिलरी	१६	न्युवर मेनीरियम्	२३६
चेम्बर डोव्याची	३०९	न्युवुये सोमिनफरी	३७६
छिद्रे भासिक	१६	त्रोक्या	३५६
आब्जुरेतर	४५	त्राक्रियेरिस (कापा)	३०, ०४
आरिक्कुलो वैत्रिक्युलर	३४७, ३८०	त्रिकोण मानेने	००
एयोनीचें	३८०	म्कार्याचा	१२६
ओवेली	१६	त्रिगोना विसैसी	३५०

त्रौक्यांतर थोरला	}	५०
धाकटा		
त्वग्निद्रिय		२९७
नचा इरेकैल		३७२
कफाग्यादक		३०३
जेकवची		३०८
थैमस न्याद		३६३
थैरेद कार्तिलेज		३५२
थोन्यावस		३१, ३३४
थोन्यासिक् दक्त		२२०
दक्त इब्जाक्युलेतरी		३७७
थोन्यासिक्		२२०
नेजल्		३१३
प्रोस्व्यातिक्		३७१
लिंपयातिक् उजवा	}	२२०
डावा		
सिस्तिक्		३४०
रुनोेज		३२३
हिप्यातिक्		३४०
व्हातन		३२४
दक्तस भार्तिरियोसस		३५०
कम्युनिस कोलिदकस		३४०
रिविनियनै		३२४
विनोसस		३५०
दंत		३१७
आविर्भाव		३१९
वृद्धि		३२१
दर्मी		२९७
दार्तास		३७४
दुओदिनम्		३३१
देश पोटाचे		३२७
मस्तकाचे		२६
धमन्या		
सामान्यवर्णन	}	१४६
पडदे		

धम ..

अक्रोमियल्	}	१७६
थोन्यासिक्		
अजिगास भार्तिक्युलर		२०४
		खालची २०५
भार्तिक्युलर		२०४
अनास्तमातिकाभ्यान्ना		
		(फेमरल्) .. २०२
		(ब्रोकियल्) .. १७९
अफ्थ्याल्मिक्		१६३
अंबलैकल्		३५०
अब्दामिनल् एयोर्ता		१८७
अन्नर		१८३
		इन्तरासियस
		रि करंत पुढची
		मागली
		} .. १८४
अल्वियोलर		१६१
असेदिंग प्यालेतैन		१५७
फ्यारिंजियल्		१५९
आक्सिपितल्		१५८
आक्सिलरी		१७४
आग्युलर		१५८
आतली म्याक्सिलरी		१६०
आरिक्युलर		१५८
		भातीरियर .. १६०
		मागली .. १५८
आर्तिरिया इन्नामिनेता		१५०
		सेन्त्रैलिसरेतिना .. १६५
आल्वियोलर		१६१
इन्तर कास्तल्		१८६
		वरची .. १७४
इन्तनेल् म्यामरी		१७३
इन्फ्रा आर्बितल्		१६१
इलियाक् आतली	}	१९३
कामन		
बाहिरची		१९६

धमन्या

हलियो-कालिक्	१२०
लंबर	१२६
एक्स्तनेल् करातिद	१५४
एथमैदल्	१६४
एपिग्यास्त्रिक्	१९८
वरची	१७३
एयोर्ता	१४६
भब्दामिनल्	१८६
भसेदिंग	१४७
भाडवाभाग	१४८
उतरता, } चढता }	१४९
थोन्यासिक्	१८५
दिसेदिंग	१४९
पिंजराची	१८५
पोटाची	१८७
कम्पुनिकेतिंग पायाची	२०८
मागली	१६५
हाताची	१८५
करातिद भातला	१६२
एक्स्तनेल्	१५४
कामन	१५१
कारोनरी भोठाची	१५८
हदाच्या	१५०
कार्पल् पुढची अन्नर	१८४
रोदियल्	१८१
मागली अन्नर	१८४
रोदियल	१८१
कालिक् उजवा } डावी }	१९१
मधली }	
कोरैद	१६६
क्रेकोथैरैद	१५६
क्याल्कैनिपन	२०९

धमन्या

ग्यास्त्रिक्	१८९
ग्यास्त्रो एंपेक्का देक्स्त्रा	१८९
सिानिस्त्रा	१९०
ग्यास्त्रोदुओदिनेलिस	१८९
ग्युनियल्	१९६
तान्सिलिंतक्	२५७
तिंप्यानिक्	१६०, १६३
तिबियल् पुढची	२०५
मागची	२०८
तेंपरल् } मधली }	१५९
तेंपरो-ग्याक्सररी	१६२
त्रान्सवर्स	१७२
त्रान्सवर्सेलिस कोले	१७३
थैरेद अक्सिस } खालची }	१७२
वरची	१५६
थोन्यासिक् भक्रोमियल् } सुपीरियर }	१७६
थोन्यासिका एलेरिस } लागा }	
दासेलिस इन्डिसिस } पार्लिसिस }	१८१
पादिस	२०६
लिग्वा	१५७
हाल्गुसिस	२०७
दिजिनल् पायाच्या	२०९
हाताच्या	१८५
दिसेन्दिग अ० प्यालेवेन	१६१
देग्यास्त्रिक्	१५७
नेजल्	१६२
परफोरेतिंग	२०२
मागल्या	२०९
पम्पनरी	२१०

धमन्या	धमन्या
१ पात्रितयल्	२०३
पान्मर इतरासिरे	१८७
पिदिसिस दसैजिस	२०६
पेरिनियल् भाउवी } उथळ }	१९५
पेरोनिपल्	२०९
पैलारिक्	१८९
पोषक	२०५, १७९
प्याक्रियातिको दुभोदिनल् १८९, १९०	
प्याल्व ब्रल्	१६४
प्रांतर भातली } बाहिरली }	२०९
प्युदिक् भातली	१९५
उथळ व खोल	२००
प्रिन्सोप्स पालिसिस	१८१
सर्वैसिस	१५८
प्रोफंदा फेमरिस	२००
सर्वैसिस	१७४
स्यैनल् पुढची } मागची } व्यातरल् }	१७१
क्रांतल्	१६४
फेमरल्	१९८, २०२
फेन्शिपल्	१५७
प्यारिजियल् चढती	१५९
फ्रेनिक्	१९२
बल्ब	१९५
ब्राकियल्	१८६
मस्स्युलर	१५७, १५८
मस्स्युलो फ्रेनिक्	१७३
मेजेतेरिक खालची	१९१
वरची	१९०
मेता कार्पिल्	१८१
तार्सिया	२०७
मेनिन्जियल्	१५९

मेनिन्जियल् खालची	१५६
भाकटा	१६१
मधली	१६०
मागली	१७१
म्यालियोलर भातल्या } बाहेर ल्या }	२०६
मुतरैन	१९४
रिकरंत	२०६
रीनल्	१९२
रिसेप्याक्युले पुढची	१६३
रेदियल्	१७९
रेदियेलिस इंदिसिस } रिकरत }	१८१
रेनैन	१५७
लंबर	१९२
लिम्बल्	१५७
लेबियल्	१५८
ल्याक्रिमल्	१६४
ल्यातरल् सेकल्	१९६
स्यैनल्	१७१
ल्यातरेलिसनेजे	१५८
वार्तब्रल्	१७०
विदियन	१६१
विसैक्ल् खालची } मधली } वरली }	१९४
वेजैनल्	१९४
व्याजा इन्तेस्येना तिन्युहस ..	१९०
शेवटच्या	१९५
सब् शेवियन	१६६
म्याक्सिलरी } लिम्बल् }	१५७
स्व्याप्युलर	१७६
सर्कम्युक्स	१९८

धर्मन्या	धर्मन्या		
सकैम्फ्लैक्स भातली	२०१	हेमरैदल मधला	१९४
उधळ	२००	वरची	१९१
पुढची हाताची ..	१७७	हेर्यद	१५६, १५७
बाहेरची	२०१	धातुप बाहिनी	२२०
मागची हानाची ..	१७७	धूसर मन्जेची घटना	२२८
सायातिक	१९५	नखें	२९८
सिग्मैद	१९१	नळ इन्फदिब्युलम्	१८
सिलियरी भखूड	१६४	पिनीन	३११
पुढची	१६५	वसंग ह्याचा	३४१
लांब	१६४	सिलियसचा	२४२
सिलियाक भाक्सिम	१८९	नासिक	३०१
सुपरफिशियल एपिथ्यास्विक् ..	२००	नेनाज	२६३
दिसेंदिग	१५६	नेन }	३०६
वोली	१८१	पिड }	
सुपीरियर थोन्यासिक्	१७६	पेवना व्याक्रिमेलिम	३११
ल्यारिजियल्	१५६	पकाशय	३२९
सुप्रा भाबितल्	१६४	पचनेत्रिय	३१६
रीनल्	१९१	पडदे नेत्राचे १ ला	३०४
स्क्याप्युलर	१७२	२ रा	३०५
सुरल	२०५	३ रा	३०७
सेकल् मधली	१९२	पल्पग्याविनी	३१९
सेरिबेलर ग्वालचा	१७१	पल्मनरी धमनी	३६२
पुढची }	१७२	पान्सरोलिरी	२३४
मागची }		पापण्या	३११
वरची }		पापमेतर	२२९, २३२
सेरिब्रल् पुढची }	१६५	पिजर	३१, ३१४
मागची }		पिड घमोणदक	२९८
स्पर्म्यातिक्	१९२	मुत्र	३६३
हौनल् पुढची }	१७१	लालोशपादक	३२३
मागची }		पिन्नाहिनी	३६०
व्यातरल् }		पिन्नाशय	३४०
इन्ड्रिक्	१९०	पिस्युनरी ग्याद	२३६
हाल्युसिस दासेलिस	२०७	बादा	२३६
हिप्यातिक्	१८९, ३३९	मेत्रेन	३०३
हेमरैदल् बाहेरची	१९५	विनियन् ग्याद	२४३

पौत्र भविष्यसौरियस हिपोथ्यापि	}	२४१
पौत्रस भाग		
पुपातचें लियमंत		३०६
पेरिकादियम्		३४४
पेरितनियम्		३२८
पेरिनियम्		३९६
पेरियास्नियम्		१
पेन्सिस		२४, ३६७
पोट		२४, ३२६
खालचें		४८, ३६७
पोशयो दूरा		२४६, २४७
मालिस		२४६
प्याक्काज		३४१
प्यापिली चर्माचे		२९७
जिध्वेचे		३००
प्यालेत		३२२
प्यारैकेमा		३६१
प्यूपिल्		३०६
प्रजोतकीचीं इद्रिये पुरुषांचीं		३७२
स्त्रियांची		३७८
प्रोस्तेत ग्ल्याद		३७२
प्रोक्ष्यातिक (भाग)		३७०
प्रौढावस्थेंताल अभिसरण		३४९
प्रसंता		३५०
प्रीहा		३४२
भूरा		३५८
ब्रेक्सस (जाळें)		
एपिग्यास्त्रिक्		२९२
एयोर्तिक		२९४
ओवेरियन		२९३
कमरेचें		२७९
करातिद		२८७
कारोनरी		२९०, २९१
कार्दियाक्		२९०
क्याबर्नस		२८७

ब्रेक्सस ग्यास्त्रिक्	२९३	
पेन्सिक्	२९५	
प्रोक्ष्यातिक	२९६	
फ्रेनिक्	२९३	
मानेचें	२६५	
मेजेतेरिक	२९४	
रानल्	२९३	
लंबर	२७९	
विसैकल्	२९६	
वेब्जायनल्	२९६	
सर्वैकल्	२६५	
सिलियाक्	}	२९३
सुप्रारीनल्		
सेकल्		२८३
सोलर		२९२
स्पर्म्यातिक		२९३
ग्लोनेक्	}	२९४
हिप्यातिक		
हेमरैदल्		२९६
हेपोग्यास्त्रिक्		२९५, २९६
फार्निक्स		२४०
फाल्क्ससेरिब्ले		२३१
सेरिब्रै		२३०
फाल्सि फार्म प्रोसेस		३९१
फाशिया		
आब्युरेतर		४०१
हलियाक्		१२४
क्रिब्रिफार्म		३९१
तळव्यावा		१४२
वैपरल्		८६
वान्सवसोलिस		१०१, ३८७
वैवेता		२४१
पेन्सिक्		४००

फ्राशिया प्रकोष्ठाचा	११३	मञ्जातंतु	
प्रोप्रिया	३७५	भाक्युलेरस्	२४९
भुज्जेचा	११०	भाक्सिथिलिस मेनर	२६६
माडोचा	१२५	भाठवा }	२५९
रेक्तो-विसैकल्	४०१	भातिक् }	२५९
लंबर }	१०२	भादितरी }	२४०
लिनिया आल्बा }	३९१	भाप्तिक् }	२४०
लेता	३९१	भाफ्याल्मिक् ..	२५५
फासा भोवेलीस	३४६	आल्ग्युरेनर	२६०
नेजल्	३०३	भारिक्युलर	२६२
न्याविक्युलेरिस	३७१	मागला	२५२
फिनिस्त्रा भोविन्सि }	३१५	भारिक्युलेरिस म्याग्रस	२६६
रोतंदा }	३१५	भारिक्युलो-नेपरल्	२५८
फुफुसें	३५९	आल्म्याक्नरी	२३६, २४७
फेमरल नर	३९७	इन्तर भासियस मागला	२७५
फेमरल् रिंग	३९७	कास्तल् खालचा	२७६
फेरिंक्स	३७४	वरचा	२७७
फेलोपियन थ्यूबस् (नळ्या)	३०३	इन्फ्रा भाविन्ल् }	२५३
फेस	८	म्याक्सिलरी }	२५३
फेब्रो कार्तिलेज }	६०	इलियो-इम्बिनल्	२८०
बर्सा }	६०	हेपेटोग्यास्त्रिक	२७९
बल्व	३७१	कण्याचे	२६३
बल्वस भाप्तिकस्		कमरेचे	२७०
ब्रांकस	३६१	कम्प्युनिकन्सनेनि	२६७
ब्राद लिगमेत		कम्प्युनिकेनिंग ..	२६७, २६८, २७०
ब्रेन	२३७	कर्णाद्वियाचा	२४८
ब्ल्यादर	३६८, ३७६	कार्पासजियल्	२८७
मञ्जातंतु		कार्दापिनै	२५७
चालकं }	२४७	कार्दियाक्	२८५
बानजनक }	२६७	कार्पाद केनियल्	२५४
भक्रोमियल्	२६७	कोले :	२६५
भक्सेसरी	२५०	क्युनेनियस भातला लहान	२७२, २८१
भग्दुसेनीज्	२५०	बाहेरील	२८०
भर्तिक्युलर	२८७	मधील	२८१
अन्नर	२७३	त्यानरल्	२७७
असेन्दग	२५७		

भातंतु

क्रूरल् पुढचा	२०१
क्याविक्युलर	२६७
गस्तेतरी	} २५९
ग्लासी प्यारिजियल्	
ग्न्युतियल् वरचा	२८३
घाणैद्रियाचा	२४७
चवथा	२५०
चालक	२४९
जेनितो क्रूरल्	२८०
तिप्यानिक्	२५२
तिवियल् पुढचा	२८५
मागला	२८४
तिसरा	२४९
तेपरल्	२५३ २५८
तेपरो फोशियल्	२५२
तेरिगेद	२५८
त्रेजेमिनल्	} २५४
त्रेफोशियल्	
थेरोहैयैद	
थोन्वासिक् पुढचा	२७१
मागला	२७०
दासेल्	२७६
दिजितल्	२७३
दिसेन्दिग	२५७
दिसेन्डेन्स नोनै	२५४
देंतल खालचा	२५८
मागचा	२५७
द्वैम्यास्त्रिक्	२५२
मववा	२५३
नेजल्	२५६, २५७
नेवाचा	२४८
न्युमोग्मास्त्रिक्	२५९, २६१
पौचवा	२५४
पाठीचे	२७६
भसाभारण	२७७

मैज्जांतु

पाश्चितियल् भातला	२८४
बाहेरला	२८५
पोशियो घुरा	२४६, २४७
मालिस	२४६
प्याथेटिक्	२५०
प्याल्यत्रल्	२५७
प्युदिक्	२८३
प्रांतर भातला	२८४
बाहेरला	२८५
फासक्यांच्या मधोल	२७६
फोशियल्	२५१
प्यारिजियल्	२६२
फ्रातल्	२५५
फ्रिनेक्	२६८
वक्ल्	२५३
वक्सिनेतर	२५८
मस्क्युलो क्युतेनियस	२७२
खैरल्	२७४
मस्तकाचे	२४६
मानेचे	२६४
मिश्र	२५४
मोदियन	२७२
मुखाचा	२५१
मेलर	२५३
मोतर	} २४९
मोतोरिज भाक्युलोरम्	
म्याक्सिलरी इन्फा	२५३
खालचा	२५८
वरचा	२५६
सुग्रा	२५३
म्यासिनर	२५८
युनरैन	२९६
रेदियल्	२७५
लेबर	२७८
लोवियल्	२५७

प्रज्ञातंतु

न्याकिमल्	२५५	मीदिपा स्तैनम्	३५९
ल्यारिंजियल खालचा	२६३	मुत्रप्रिड	३६३
वरचा	२६२	मुत्रवाहिनी योनीचा	३७९
बरचा म्याक्सिलरी	२५६	शिक्ष	३७०
विदियन	२५८	मुत्राशय पुरुषांचा	३६८
विशेष ज्ञानजनक	२४७	स्त्रियांचा	३७९
वेगस	२६१	मेकलचा म्याग्जियन	२५७
सर्कम् फ्लक्स	२७१	मेजेंतरी	३२९
सब्म्याक्सिलरी	२५९	मेदना आब्लमिता	२३२
स्व्याण्डुलर	२७१	मेंब्रेनस भाग (युरिद्राचा)	३७०
सफीनस	२८०	मेंब्रेना प्यान्गुलांसा	३८४
सर्वेकल्	२६७, २६४	तिंपने	३१५
सहावा	२५०	लिमेतान्स	३०९
सायातिक् मोठा	२८४	मेत्रल वाल्व	२४९
लहान	२८३	म्यालियस	३१५
सुपरफीशियोलस कोले	२६६	म्यान्पिगियन द्याचीं कार्पस्कल्स	३४३
सुधा क्लामिक्कयुलर	२६७	म्यास्तैद	१३
म्याक्सिलरी	२५३	युनरस	३८१
स्व्याण्डुलर	२७०	युरिद्रा	३७०
सेकल व काक्सिजियल्	२८२	युनेकस	३६८
स्वनल्	२६७	युरेनर	३६५
स्तैलो हेपैद	२५२	युरनेक्रियनवान्व	२१७
स्पेनल् भाक्सेसरी	२६०	युग्गुला विसैसा	३७०
नर्वस	२६३	योनी	३८०
स्फीनो-प्यालेतैन	२५७	क्रिग	३७८
स्फुपाक्विन्क्	२९१, २९२	रक्ताभिसरण गर्भातले	३५०
हेपो ग्लासल्	२५३	प्रोदातले	३४९
मणिछद	३७३, ३७९	रस (नेत्राचे)	}
मस्तकाच्या अस्थींचा एकमेकांशीं संबंध	२५	काचवन्	
मान्सवेनरिस	३७८	जलवन्	
मियेतस नाकाचीं	३१	स्फटिकवन्	
युरिनेरियस	३७९, ३७१	रसनैक्रिय	२९९
मीत्रो-कोलन	}	रिंग अम्बामिनल् इन्तर्नल्	१९, ३८८
रेक्टम्		एस्सनल् ..	२९, ३८६
सोकम्		केमरल्	३९२
		रिंतावेस्नीज	३७६

रिसेप्ट्याक्युलम् कैलै	२२०	बाल्य व्यसनस	२४३
रेक्तम्	३३५, ३८०	सेमिब्यूनर	३४६, ३४७
रेताशय	३७७	वालम इन्तर पाजितम्	२४२
रेतिना	३०७	विलै	३३३
रेमस	२५, ४६, ४८	विवर नाकाचें	३०२
रौंद लिगमेंत	३७७, ९९	विसरा	३१६
लंगस	३५२	विसिक्युलीसेमिनेलीज	३७७
लंबरदेश	३२७	विरित्ब्यूल	३७५, ३७९
लहान भातडें	३३१	वृषण	३७४
लालोन्यादक पिंड	३२३	वेञ्जायना	३८०
लिगमेंतम् पतेला	७५	वैत्रिकलें मेंदूचीं	
लिनियाआल्वा	१०० १०२	चवथें	२२४
आस्यरा	५०	तिसरें	२४३
इलियोपेक्त्तनियल्	४५	पांचवें	२४२
काद्रैतै	५०	बाजूचीं	२३८
लिवर	३३६	लडाचीं	३४६, ३४८
लेकस् व्याक्रिमेलिस	३११	व्याजाइफरेन्शिपा	} .. ३७६
लेन्स	३१०	रेक्ता	
लेवियामेजोरा	३७८	व्यालव्युली कानिर्वेतीज	३३३
मैनोरा	३७८	व्यालसालवाचीं सैनसेस	१४७, ३४८
लेरिंक्स	३१२	व्यासदेफरन्स	३७७
लेबरब्यून फालिक्ल्स	३३६	शिक्ष	३७३
लोकस नैजर	२३७	शिरा	
ल्याक्रिमल् भापरेतस	} .. ३१३	सामान्यवर्णन	२१०
कनाल		भजिगास	२१६
कारंब्युला	६१२	अधःशाखेच्या	२१६
पंक्ता	३११	अंबलैकल्	३५०
स्याक	३१३	भाक्सलरो	२१५
ल्याकारिंथ	३१५	इंतरलाब्युलर	३३९
वाकणें	३३०	इंत्रालाब्युलर	३३९
वार	३५०	इन्नामिनेत	२१५
वाल्म इलियोसीकल्	३३४	उर्ध्व शाखेच्या	२१४
त्रैकस्पिद	३४७	कण्याच्या	२१६
मैत्रल्	२४९	कार्दियाक्	२१८
मुस्तोकियन	२१७	जुग्युलर	२१२

शिरा

उर्के व मान वाच्या	}	२११
दिप्रोई		
पन्मनरी	}	२१०
पोतल		
फुफुसाच्या		
बजालिक् कि पयालिक्		२१४
मानेच्या		२१२
मीदियन बजालिक		२१४
मेंदुच्या		२१३
वीनाकेवा खालची		२१७
वरची		२१५
शरीर संबंधी		२१०
सक्केवियन		२१५
लाडुलर		३३९
सकीनस		२१६
सेरिबन्डर		१७१
सेरिब्रल्		२१३
हिव्यानिक्		३३९
रहदाच्या		२१०

शिवणी

कारोनल्	}	२५
त्याबदेदज्		
सांजनल्		
रकेमस		

श्रीकवादिन्या	२१९	
अंडाच्या	२२५	
अधःशाखेच्या	२२४	
अंतःशाखेच्या	२२५	
उर्ध्वशाखेच्या	}	२२२
काखेच्या		
काळिजाच्या	२२५	
उक्याच्या	२२१	
पक्काशयाच्या	२२५	
पिंजराच्या	२२६	
पोतसच्या	२२४	

श्रीकवादिन्या

श्रीरेच्या	२२५	
ब्रांकियल्	२२६	
मसकाच्या	२२१	
मानेच्या	२२२	
मुखाच्या	२२१	
मुखापडाच्या	}	२२५
मुत्राशयाच्या		
मैनिगिजयल्	}	२२१
सेरिब्रल्		
रहदाच्या	२२६	
सतिद्रुगान पुदर्थे	२३६	
मागने	२३७	
संज्ञ भाषुवा	}	३१३
व्याकिमल्		
संज्ञि		
सामान्यविचार	६०	
अचल	६१	
चल	६०	
मिथ	६१	
संनिबंधने		
सामान्यविचार	६०	
अन्यो भावसंद	६२	
अधःशाखेचे	७३	
अध्यागलो-रुकेकेद	७९	
अश्यामनीज		
कारिसची	७०	
मेना	७१	
नासिसनी	७३	
मेना	७९	
निर्बिधा-किड्युलर	७६	
रेदियो-अकनर	६०	
आक्सिपितो अरलेदियन	}	६३
आक्सिद		
आन्युलर रेदियोअकनर	६०	
आक्स्युरेतर	७३	
आबिलक	६०	

संक्षिप्तधर्मे

भारिविक्युलर	६८
इन्तरह्याविक्युलर	६५
त्रान्स्वर्से वर्तिब्रल् सव्स्तन्स } ..	६२
इन्तरासियस	
कार्सर्ची	७७
तार्सेसची	७७
निबियोफिक्युलर	७६
रेदियो अन्नर	६८
इलियो-फेमरल्	७३, ७४
लंबर	७०
ओदनेद	६५
कानिलेद	७३
कारेकेद कारेको-अक्रोमियल् }	६६
ह्याविक्युलर	६५
ह्युमरल्	६६
कार्पास-कापिल्	७०
कास्तोत्रान्सवर्से वर्तिब्रल् }	६३
स्ननेल् }	
काळजाचीं	३३७
व्याप्स्युलर आंगठ्याचें	७०
कर्णतन्त्रभागाचें ..	६२
खाशाचें	६६
पिसिफार्मेचें	७०
मांडाचें	७३
व्याल्केनियो अरतागलैद	७७
क्युबेद	७८
स्केफेद	७९
ह्याविक्ल व स्क्याप्युलाद्यांचीं ..	६५
ह्यावियल्	७५
गर्भाशयाचीं	३८२
ग्लीमेद	६६

संक्षिप्तधर्मे

वेक्	६३
त्रान्स्वर्से	
अलसचें	६२
भासियाव्युलमचें	७३
गुडघ्याचें	७५
घोट्याचें	७६
मेताकपिसचें	७०
तार्सेसचें	८०
स्क्याप्युलाचें	६६
त्रायंग्युलर	३९८, ३८७
न्युकी	९६
पतेला	७५
पूर्वार्थचें	१००, ३८६
प्युबिक्	७२
फेलोपियननळ्या, भोविरोज्याचीं	३८३
मूत्राशयाची	३६९
रेदियो-अन्नर	६८
सक्फेवा	६२
साधारण पुढचें मागचें }	६२
सेक्रोइलियाक्	७२
काविसाजियन	७१
वर्तिब्रल	७१
सायानिक्	७२
स्ननों ह्याविक्युलर	६५
वैनस इन्फ्रा }	६२
सुप्रा }	
सत्यपथ	३२४
स स्नेत्याव्युलमवैले	५७
सस्पेन्सरी (लग्नैत)	३१०
सहायकारी इद्रिये	३१६
सिमैदक्लेसर	३३५
सिबोशियसग्याद	२९६
सिफिसस	२४
प्युबिसचें	४८

सिलियरी लिगमेंत	३०७	स्नायु
सीकम्	३३४	
सीरम्	३२८	
सीरसकूड	२२८	
सैत्रम भावेली मेजर } मैजर }	२३८	
सेप्तम्ल्यूसिदम्	२३९, २४१	
सेमिसर्धुलरकनाल	३१५	
सेरिबेलम्	२४४	
सेरिब्रम	२३५	
सैनसेस दूराभेतरचीं	२१३	
भाविसापित्ल् } क्यावर्नस } त्रान्स्वर्स } पाक्युलेरीज } पित्रोजेल् खालचें } वरचें }	२१४	
लाजित्युदिनल् खालचें } वरचें }	२१३	
त्यातरल्		
व्यालस'ल्वा ह्याचीं	१४७, ३४८	
सर्धुलर	२१४	
स्नेत	२१३	
स्केलितन	२	
स्क्रीतम्	३७४	
स्क्रिवातिक्	३०४	
स्केमस	१३ २६	
स्तन	३०४	
स्तमक	३२९	
पित्स	३३१	
स्तेपिज	३१५	
स्त्रोमा	३०७, ३०४	
स्नायु		
सामान्य विश्वार	८१	
अंक्रोनियस	११२, ११८	
अजिगास युव्युली	९२	
अरितिनैदियस	३५४	

अरितिनो एपिग्लानिदियस इन्फी. ३१५	
सुपी० ३१५	
आक्सिपितो फ्रातेलिस	८२
आक्सिलेतर युरैनी	३९७
आदकूनर पालिसिस .. १४४, १२१	
ब्रोविस	१२९
मिनिमैदिजितै	१२२
म्याग्नस	१२९
लागस	१२४
आपोनन्स पालिसिस	१२१
मिनिमैदिजितै	१२२
आब्ज्युरेतर इन्तर्नस	१३१
एक्सर्नस	१३२
आब्दक्तर पालिसिस	१२१
मिनिमैदिजितै	१४३
आब्लेकस इन्तर्नस	१००
इन्फीरियर	८४
एक्सर्नस	९५
सुपीरियर	८४
आर्बिक्वुल्लेरिस ओरिस	८५
प्यान्त्रिब्रेरम् ..	८३
इन्तर आसिणे दासिलिस	१२३
पाल्मेरिस	१२३
इन्तर त्रान्स्वर्स	९८
स्येनेलिस	
इन्तरनल् तेरिगौद	८७
इन्फ्राकास्तेलिस	१०३
स्येनस	१०५
इरेक्तर हितरिस	३५६
पीनिस	३५७
स्येनी	९०
इलायकस	१२५
एक्स्तेर्नल् तेरिगौद	८७
एक्स्तेर्नल् आसिसमेता कार्पे पा० ११९	
इदिसिस	१२०

स्नायु.....

एक्स्तेन्सर कम्युनिसिडिजितोरं०	११७
कार्पे भन्नेरिस ..	११८
रेडियेलिस ब्री	११७
ला. ११७	
प्रेमैइन्टरनोदि० पा०	११९
प्रोप्रियस पालिसिस	१३५
ब्रीविस दिजितोरम्	१४३
मिनिमै दिजितै ..	११८
लांगस दिजितोरम्	१३६
सिकं. इन्त. नो. पा.	११९
भोमोहैयैद	८९
कान्स्त्रकृतसै	९१
कंप्रेसर युरिब्री	३९९
काक्सिजियस	४००
कारुगेतर सुपरसिलिए	८३
क्रिमास्तर	३८७
क्रूरियस	१२७
क्रेकोअरि. नोदि. पोस्ते. ल्यात.	३५४
क्रेको थैरेद	३५४
काब्रेनस फेमरिस	१३२
काब्रेसेप्स एक्स्तेन्सर	१२७
लंबोरम्	१०२
गिनियो हैयैद }	९०
हेयो ग्लासस }	
ग्यार्लोक्नोमियस	१३७
ग्यासिलिस	१२८
ग्ल्यूनियस	१३०
जिगोभ्यातिसै	८५
जुमेलस इन्फारियर }	१३२
सुपीरियर }	
तिबियेलिस भंतैकस	१३५
पोस्तेकस	१४०
तीरिज मेजर }	१०९
मैनर }	
तेन्सर पलेतै	९२

स्नायु.....

तेन्सर बेक्कायनी फेमरिस ..	१२६
तेषरल्	८६
अपीजियस	९५
त्राक्वियरिस	८४
त्रान्स् वर्सस पीदिस	१४४
त्रान्स् वर्सस पेरिनियै	३९८
त्रान्स् वर्सेलिस	१००
त्रैयागुलरिस स्नैने	१०३
त्रैसेप्स	११२
थैरोअरितिने दिवस	३६५
एपिग्लातिदियस	३५५
हैयैद	७९
देलतैद	१०७
दैफ्रम्	१०४
पार्प्रातियस	१३९
पार्लमेरिस ब्राविस	१२२
लांगस	१४४
पिरामिदेलिस	१०२
पेक्निनियस	१२८
पेक्तोरॉलस मेजर }	१०६
मैनर }	
पेरोनियस तर्रायस	१३६
ब्रीविस }	१४१
लांगस }	
पेरिफार्मिस	१३१
प्यालेतो ग्लासस }	९२
प्यारिंजियस }	
प्रोनेतर क्राव्रितस	११६
रेडियै तीरीज	११३
प्रातिबमा	८८
प्रातेरीस	१३८
क्लैक्सर भाक्सिसोरियस	१४३
कार्पे भन्नेरिस }	११४
रेडियालस }	

स्नायु	
क्लेक्सर प्रोफंदस दिजितोरम्	११५
ब्रोविस दिजितोरम्	१४३
ब्रोविस पालि०	१२१ १४३
मि.दि. १२२	१४४
लांगस दिजि.	१४०
पालिसि०	१३९ ११६
सब्लैमिस दिजितोरम्	११५
क्विसनेतर	८५
बैसेप्स हानाचा	११०
पायाचा	१३३
ब्रेक्रियोलिस अनेकस	१११
मलितफिदस स्पैनी	९८
मस्स्युलोपि कितनेतै	३४८
मैलो-हैयैद	८९
म्यासिनर	८६
रेक्तस क्यापितिस अनेकस मेजर	९३
मेजर	९४
रेक्तस डोळ्याचे	
इन्तर्नस	}
इन्फारियर	
एक्स्तर्नस	
सुपीरियर	
पोटाचा	१०९
फेमरिस	१२७
व्यातरेलिम	९४
रोतेतोरिज स्पैनी	९८
हाबिदीज मेजर	९७
मेजर	९६
लंब्रोकेलीज	१४४, १२३
लांगसकोले	९४
लिग्नेलिस	९९
लेवेतर भंग्युलैओरिस	८५
एनै	३९९
पलेवै	९२

स्नायु	
लेक्सर प्यालियत्री	८३
लेथिऐ सुपीरि लक्कीनेजे	८५
मेनै	८५
लेवेतोरिज कास्तोरम्	१०४
व्यातिसिमिस दासै	९५
वारुतस इन्तर्नस	}
एक्स्तर्नस	
सब् भंकोनियस	११२
क्रूरियस	१२७
क्वेवियस	१०७
स्व्यापुलोरेस	१०८
सरेतस पाठोचे	९७
म्याग्रस	१०७
सानोरियस	१२६
सिलियरीं	३०७
सुपैनेतर ब्रोविस	११९
लांगस	११७
सुप्रास्पैनेतस	१०९
सेमितेदिनोसस	१३३
मॅब्रिनोसस	१३४
स्पैनेलीज	९८
सोअसपार्विस	}
म्याग्रस	
सोलियस	१३७
स्कलिनै	९३
स्तर्नो-थैरैद	}
म्यास्पैद	
हैयैद	८९
स्तैलो-भ्लासस	९०
प्यारिजियस	९१
हैयैद	८९
स्किक्तर पकाशयाचा	३३१
मुत्राशयाचा	३७०
रेक्तमूत्रा इन्तर्नल	} ३९५
एक्स्तर्नल	

स्नायु.....		श्वेतमन्त्रेची घटमा.....	२२७
स्त्रिफक्तर वैक्यायना	३९७	श्वेत ३४४	
स्त्रोनियसकोले	}	द्विपोम्यास मेजर	२४१
क्यापितिस }		मेजर	२४१
हैपो-ग्लासस	९०	हिरव्या	
स्यंजी भाग	३७०	हत्कोश }	३४४
स्यर्मातिक कार्द	३७६, ९९, ३७४	हद }	
नळ	३७७	हैपो कारियाक देश	३२७
स्येन	२	हैपोम्यास्त्रिक देश	३४०
स्येनळ कार्द	२२९	हैमन	३७९
स्त्रीन	३४२	ह्युमर्स एक्वियस }	३०९
स्माल इन्तेस्तान	३३१	वित्रियस }	
स्यालिवरी ग्न्याद	३२३		



